

## Emoção e aprendizado em jogos digitais: um estudo de caso com crianças de uma ONG em Parnamirim, Brasil

*Emotion and learning in digital games: a case study  
with children from an NGO in Parnamirim, Brazil*

Misa Uehara, José Guilherme da Silva Santa Rosa

jogos digitais,  
aprendizagem infantil,  
reconhecimento emocional,  
grupo focal

Neste estudo, foram examinados os princípios relativos à análise de esquemas lúdicos em jogos digitais, com ênfase na coleta de dados sobre a percepção de aprendizado e emoções de crianças (7–11 anos) em situação de vulnerabilidade social em Parnamirim, Brasil. Realizaram-se duas sessões de grupo focal, sendo uma delas conduzida com um questionário. Após interpretação dos dados mediante análise de conteúdo, concluiu-se que as crianças percebem emoções e reconhecem inteligências múltiplas durante a interação com os jogos relatados, identificando mecânicas e momentos específicos associados a essas emoções. Como descoberta secundária, observou-se que a sessão adaptada, com cartas ilustrativas desenvolvidas baseadas em respostas anteriores das crianças, apresentou desempenho superior em questões sobre aprendizados. A interligação entre o aprendizado e o nível de engajamento do indivíduo, sendo o engajamento intrinsecamente ligado às emoções, é evidenciado através da percepção dos próprios participantes. Concluiu-se por literatura e demonstração prática que essa interação existe e pode ser benéfica para o aprendizado de diferentes habilidades, sendo a coleta desses dados importante para a priorização da necessidade dos sujeitos no fazer e pensar design e para o processo educacional. A adaptação com as cartas, conforme as necessidades do grupo, fomenta maior interação e envolvimento, alinhando-se à noção construtivista de participação das crianças na pesquisa, conhecimento cujo presente estudo visa contribuir.

*Digital games,  
children's learning,  
emotional recognition,  
focus group*

*This study examined the principles related to analyzing ludic schemes in digital games, with a focus on collecting data about the learning perception and emotions of children (aged 7–11) facing social vulnerability in Parnamirim, Brazil. Two focus group sessions were conducted, one of which involved a questionnaire. After data interpretation through content analysis, it was concluded that children perceive emotions and recognize multiple intelligences during their interaction with the reported games, identifying specific mechanics and moments associated with these emotions. As a secondary finding, it was observed that the adapted session, featuring illustrative cards developed based on previous responses from the children, showed superior performance in questions about learning. The connection between learning and individual engagement, with engagement being intrinsically linked to emotions, is evidenced through the participants' own perceptions. It was concluded, through literature and practical demonstration that this interaction exists and can be beneficial for learning different skills, with the collection of such data being*

*important for prioritizing the needs of individuals in design and education. The adaptation with cards, tailored to the group's needs, fosters greater interaction and involvement, aligning with the constructivist notion of children's participation in research, knowledge to which this study aims to contribute.*

---

## 1 Introdução

Os jogos exercem um papel de grande relevância na cultura contemporânea, especialmente entre as gerações nativas da era digital. Esses jogos evocam uma ampla gama de emoções e desempenham um papel facilitador nos processos de aprendizagem, como é comum a processos lúdicos na infância (Vygotsky, 1989).

A conexão estreita entre emoções e aprendizado assume uma importância fundamental no contexto dos jogos digitais. Esses artefatos operam por meio de estímulos emocionais que, por sua vez, podem otimizar ou prejudicar a síntese de conhecimento (mesmo em jogos sérios ou não proclamados educativos) (Prensky, 2001). No âmbito do design de jogos como disciplina acadêmica, é imperativo considerar esses esquemas lúdicos, tanto na criação quanto na análise de jogos (Salen & Zimmerman, 2004).

No que concerne ao universo infantil, o aprendizado e as emoções se tornam então variáveis ainda mais complexas, uma vez que cada fase do desenvolvimento cognitivo das crianças, abarcando a aprendizagem e a compreensão emocional, exibe características específicas e distintas (Piaget, 1959). Para um desenvolvimento e/ou análise eficaz de artefatos digitais utilizados por crianças, incluindo jogos digitais, e seu impacto potencial no aprendizado, é vital compreender essas características sociocognitivas de maneira holística, tanto teórica quanto prática, no contexto apropriado.

Neste artigo, são apresentados os resultados de uma pesquisa que investigou a interação dinâmica entre jogos digitais e as percepções emocionais e de aprendizado de crianças enfrentando vulnerabilidades sociais em um contexto específico. O estudo foi conduzido na Instituição Templo do Saber (ITS), uma Organização Não Governamental localizada em Parnamirim, no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Todo o processo e coleta de dados ocorreu após o parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa do Rio Grande do Norte. Este estudo também visou atender a uma demanda dos voluntários da ONG que buscavam uma ferramenta, técnica ou dinâmica para acompanhar os estados de percepção sociocognitivos das crianças envolvidas.

No decorrer do estudo, definido como uma pesquisa reflexiva orientada para a pesquisa em design de jogos digitais, duas sessões de grupo focal foram formadas com os cinco participantes matriculados na ONG, com idades compreendidas entre sete e 11 anos. O grupo passou por duas sessões, ambas com o uso de entrevistas semiestruturadas. Na segunda sessão, foi introduzida uma adaptação que permitia que os participantes utilizassem cartilhas ilustradas baseadas na primeira entrevista para expressar suas

respostas. Os dados foram categorizados e interpretados por meio da análise de conteúdo.

Para embasar o desenvolvimento das cartas e fundamentar a condução das sessões de grupo focal, a fundamentação teórica a seguir foi levantada:

## **2 Fundamentação teórica**

### **2.1 Jogos digitais mediando o aprendizado**

Neste estudo, adotamos a perspectiva ludológica segundo a abordagem de Huizinga (1971) e Salen e Zimmerman (2012), que reconhecem essa interação lúdica fundamental para a concepção dos jogos como parte e criação da cultura material. Segundo os autores, os jogos acompanham a humanidade desde tempos imemoriais, permeando uma variedade de atividades como a transmissão de narrativas, a imitação da natureza e a promoção da informação. Eles oferecem uma gama diversificada de experiências que englobam desde a distração até a aquisição de conhecimentos complexos, sempre permeadas pela ludicidade.

Considerando a delimitação da natureza dos jogos apresentada previamente, adotaremos as proposições de Luís Carlos Petry (2016) para definir jogos digitais, baseando-se em uma análise do relatório da IGDA (Associação Internacional de Desenvolvedores de *Games*), que unificou esse conceito. Segundo a pesquisa de Petry (2016), a maioria das definições contemporâneas de jogos na literatura aponta para sua caracterização como um sistema envolvendo, no mínimo, um jogador que faz escolhas modificando o estado do sistema (o jogo), levando a resultados específicos (causa/consequência). O referido autor afirma que jogos digitais são, portanto, jogos por definição que utilizam uma tela de vídeo digital. Como já destacado, um jogo é um componente da cultura material e da cultura pós-moderna, caracterizando-se intrinsecamente pela habilidade de reinterpretar a própria cultura. Elementos fundamentais presentes em jogos estruturados incluem a presença de regras, conflitos, objetivos, definição de pontos e processos de tomada de decisão.

Diversos são os tipos de jogos e, portanto, suas brechas de oportunidades para o aprendizado. Prensky (2007) afirma que os jogos digitais podem ser organizados segundo uma taxonomia própria. Muitas vezes é possível extrair, seja através da temática, da jogabilidade ou das mecânicas, as brechas de aprendizado em um jogo. Segundo Prensky (2007) a aprendizagem baseada em jogos funciona em decorrência do engajamento e do processo interativo decorrente desses.

### **2.2 Aprendizagem em crianças e inteligências múltiplas**

Fountoura (2002) identificou três perspectivas fundamentais para a análise do conhecimento: o inatismo, que postula a existência das estruturas do conhecimento desde o nascimento; o empirismo, que enfatiza a aprendizagem adquirida por meio da experiência; e o construtivismo,

que concebe o conhecimento como um produto da interação entre ambas. As reflexões sobre o conhecimento culminaram nas teorias do aprendizado, com ênfase na infância, sendo este um período fundamental para o seu desenvolvimento. Durante o século xx, a psicologia estabeleceu-se como uma ciência natural com uma abordagem experimental, destacando-se o behaviorismo e seus estudos sobre o reforço e reflexos condicionados (Pavlov, 1927). Simultaneamente, cientistas como Jean Piaget (1896–1980) exploraram a aprendizagem de forma mais subjetiva do que seus contemporâneos behavioristas, encarando-a como construção do conhecimento e destacando a importância dos estágios de desenvolvimento cognitivo. Piaget também introduziu conceitos que embasaram posteriormente a teoria da mente, que examina a capacidade humana de entender as perspectivas dos pares (Jou & Sperb, 1999). É possível classificar os estágios cognitivos segundo Piaget (1937) em estágio sensório-motor, pré-operatório, operatório-concreto e operatório-formal. Evidencia-se que as crianças participantes da pesquisa apresentam, de modo geral, características próximas ao estágio operatório-concreto.

Vygotsky (1934) também enfatizou a importância da imitação e do jogo no processo de aprendizagem. Sua perspectiva sobre o conhecimento não se limita à acumulação de informações transmitidas, mas sim à intervenção ativa e à transformação dessas formas culturais pelo indivíduo (Vygotsky, 1989).

Ao explorar os processos de aprendizagem mediados por jogos, encontramos a contribuição do psicólogo cognitivo e educacional Howard Gardner (1943–) e a teoria das inteligências múltiplas. Ele defende a existência de diferentes formas de aprender que somam, no mínimo, sete. Essas teorias se conectam em sua ênfase, na diversidade de processos cognitivos, e na influência da cultura no desenvolvimento e na aprendizagem. Os jogos digitais, em seu amplo espectro e taxonomia, podem promover diferentes habilidades (Prensky, 2007) que se associam por semelhança aos seguintes conceitos de inteligências propostos por Gardner (1995):

- **Inteligência corporal-cinestésica:** envolve o uso do corpo para solucionar problemas e requer consciência corporal. Inclui habilidades de equilíbrio, coordenação e expressão física. A aprendizagem é facilitada por atividades que envolvem movimento.
- **Inteligência espacial-visual:** relacionada à compreensão de informações visuais e espaciais. Pessoas com alta inteligência espacial-visual têm percepção aguçada em relação a imagens, gravuras e formas tridimensionais e aprendem melhor por meio de elementos visuais, como imagens e gráficos.
- **Inteligência interpessoal:** relacionada à capacidade de se relacionar com outras pessoas. Inclui habilidades de leitura cognitiva (entender o que os outros sentem e pensam) e empatia (compreender as motivações alheias). Aprendem eficazmente em contextos cooperativos e em grupo.
- **Inteligência intrapessoal:** envolve um alto nível de autorreflexão sobre necessidades, emoções, desejos e motivações pessoais. A aprendizagem é facilitada por meio de atividades que promovem a imersão individual e a autorreflexão, normalmente solitária.

- Inteligência linguística: engloba, além das habilidades de fala e escrita, todas as formas de comunicação direta, seja verbal ou não verbal. Atividades de escrita, expressão e interpretação são eficazes para o desenvolvimento dessa inteligência.
- Inteligência lógico-matemática: inclui a detecção de padrões, estabelecimento de regras lógicas e resolução de problemas abstratos. Atividades que envolvem problemas matemáticos e cálculos estimulam essa inteligência.
- Inteligência musical: relacionada à compreensão e distinção de sons, envolvendo conceitos de ritmo, melodia e afinação. A aprendizagem é facilitada por meio da música e expressão musical.
- Inteligência naturalista: embora não tenha sido parte dos estudos iniciais de Gardner, essa inteligência foi incluída após 1995. Relaciona-se com a forma como as pessoas se situam em seu ambiente, considerando fatores geográficos, biológicos, e outros. A aprendizagem para essa inteligência ocorre melhor quando há contato com a natureza e a compreensão de interações ambientais complexas.

Com base no livro “Estruturas da Mente, A Teoria das Inteligências Múltiplas” de Gardner (1995), as diversas inteligências não apenas caracterizam os indivíduos com base em suas experiências de aprendizado passadas, mas, mais fundamentalmente, oferecem um meio de facilitar o ensino e a aprendizagem de maneira eficaz e personalizada, alinhada com os princípios do construtivismo. A Teoria das Inteligências Múltiplas assume uma relevância significativa quando discutimos o contexto de aprendizagem orientada por jogos digitais. Um infográfico subsequente (Figura 1) ilustra a interconexão entre as Inteligências Múltiplas propostas por Gardner e o uso de jogos que direcionam tematicamente o desenvolvimento dessas habilidades ou as incorporam em outras atividades. Contudo, categorizar a aprendizagem mediada por jogos pode ser desafiador, na maioria devido às nuances dos próprios aprendizes e suas subjetividades específicas.

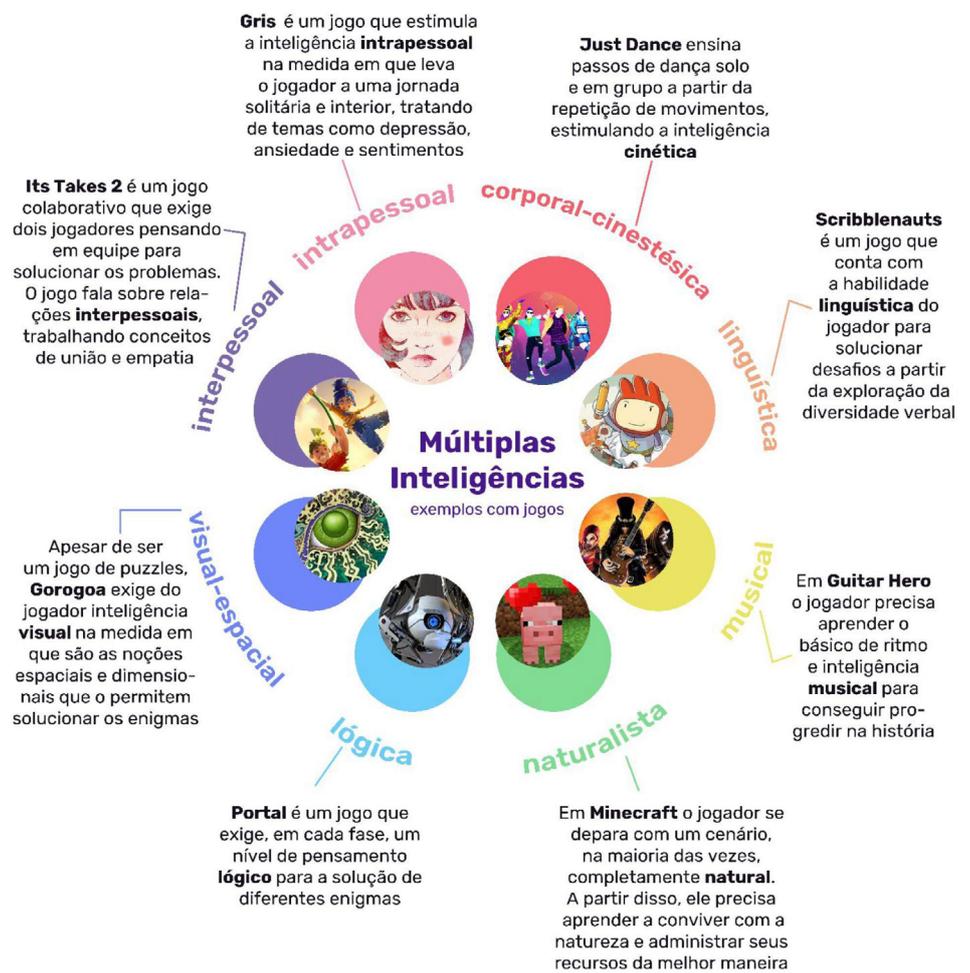
Em termos gerais, podemos estabelecer uma conexão significativa entre o processo de aprendizado e o grau de engajamento do indivíduo, sendo o engajamento intrinsecamente ligado às emoções (Prensky, 2007).

### 2.3 Emoções básicas

A interação humana com o mundo envolve a complexa dinâmica das emoções, que desempenham um papel crucial nas experiências sociais e cognitivas. Uma compreensão sólida das emoções possibilita que um indivíduo pense, não apenas sobre suas próprias emoções, mas também sobre as dos outros, sendo importante para o desenvolvimento de competências socioemocionais como a empatia (Gardner, 1995; Ekman, 2003). Embora não haja, um consenso absoluto na psicologia, sobre a categorização de todas as emoções humanas, a literatura menciona frequentemente a alegria, o medo, o nojo, a raiva e a tristeza como emoções básicas. O psicólogo Paul Ekman (1934–), em um estudo

abrangente nomeado “Atlas das emoções” que se estendeu por mais de 50 anos, identificou em 2016 essas cinco emoções como as mais frequentes em diversas culturas (e como as mais reconhecidas dentre médicos e terapeutas), com muitas outras sendo variações ou combinações dessas cinco principais.

Para Ekman (2003), as emoções são desencadeadas por gatilhos emocionais, que podem ser de origem biológica ou social. A sedimentação desses gatilhos ocorre principalmente durante a primeira infância, quando o indivíduo possui menos controle sobre suas reações emocionais. Conforme o sujeito cresce e adquire maior consciência, ele se torna mais apto a interagir de forma empática e a escolher respostas racionais diante de cada emoção e gatilho emocional.



**Figura 1** Múltiplas Inteligências e Jogos Digitais. Fonte: Os autores 2023. Contém imagens retiradas do Google.

### 3 Métodos e técnicas

Inicialmente, a revisão teórica desempenhou um papel fundamental, fornecendo a base conceitual necessária para a criação das perguntas durante as sessões de grupo focal, compreensão, análise e categorização dos dados coletados e o desenvolvimento das cartas pictóricas. Após esse processo inicial, concentramo-nos na estruturação das sessões de grupo focal. De acordo com Santa Rosa (2022), o grupo focal pode ser utilizado para compreender, além de outros fatores, as expectativas, desejos, crenças e frustrações de usuários ou usuários em potencial com relação a um produto, suas funcionalidades, usabilidade. Embora Edmunds (1999) destaque que o grupo focal geralmente consiste em uma reunião de oito a dez pessoas qualificadas para a discussão sobre um determinado assunto, o mesmo autor destaca que existe a possibilidade de aplicação de grupos menores, como por exemplo díades (dois participantes), tríades (três participantes), ou mini-grupos focais (seis participantes). No presente trabalho, utilizamos sessões de grupos focais com cinco participantes e um moderador.

Em decorrência da natureza dessa pesquisa, que trata da coleta de dados fornecidos por crianças em uma instituição específica, a etapa seguinte envolveu o recolhimento de toda a documentação necessária e parecer consubstanciado do Comitê de Ética sob CCAA 61211822.4.0000.0223. Antes de realizar as entrevistas, as crianças passaram por um pré-teste abrangendo todas as perguntas e informações que seriam discutidas. Com base no feedback recebido após o pré-teste, algumas modificações foram feitas.

Após a obtenção de aprovação e consentimento, procedemos com a condução das sessões organizadas em seções específicas. Para facilitar a compreensão, denominamos as sessões como “sessão A” e “sessão B” na seção de resultados. Ambas as sessões foram realizadas por meio de grupos focais, sendo que a sessão B incorporou o uso de cartões contendo imagens. A elaboração desses cartões derivou de uma revisão teórica que integrou conceitos relacionados aos processos específicos de aprendizado e emoção, assim como informações obtidas durante a sessão A, acerca do contexto dos participantes. A coleta de dados foi submetida à categorização e interpretação por meio da análise de conteúdo, seguindo a abordagem de Bardin (1977), após a realização de pré-análise e exploração do material.

### 4 Resultados

Para a análise e classificação dos resultados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo desenvolvida por Bardin (1977) e a organização deste documento baseia-se na síntese proposta por Silva e Fossá (2001). Na pré-análise foi realizada a seleção de documentos, além da verificação de princípios de exaustividade, homogeneidade, pertinência e representatividade. A seguir constam as questões estruturadas utilizadas no grupo focal:

- Vocês jogam jogos digitais?
- Caso sim, quais jogos?

- Onde vocês costumam jogar esses jogos? (celular, tablet, computador, console, etc)
- Com que frequência vocês jogam?
- Vocês já sentiram felicidade (alegria) e/ou frustração (raiva) e/ou decepção (repulsa) e/ou ansiedade (aflição) e/ou luto (tristeza) jogando?
- Quando (no jogo) vocês percebem essas emoções?
- Vocês já aprenderam alguma coisa jogando que os ajudasse com as matérias da escola?
- Quais são as melhores habilidades para jogar “bem” os jogos que vocês jogam?
- Vocês já aprenderam alguma habilidade de relacionamento com o outro, de matemática ou lógica, de música, esporte, dança ou movimento, de escrever ou ler, de coisas da natureza, sobre si mesmos ou sobre o espaço ao redor jogando?

Foi percebido que os dados colhidos formam as seguintes categorias:

- Perfil de experiência do jogador: Essas respostas informam sobre a forma de jogar das crianças, com subcategorias que indicam frequência, tipo de jogos, tipo de plataforma, etc.
- Emoções em jogos digitais: As respostas contendo dados que fazem parte desta categoria refletem a identificação de emoções por parte dos entrevistados e o reconhecimento dessas emoções em contexto.
- Aprendizado em jogos digitais: As respostas que informam subcategorias relativas à percepção de aprendizado geral, aprendizado escolar, habilidade e desempenho e percepção de múltiplas inteligências encontram-se organizadas nesta categoria encontrada.

#### 4.1 Sessão A

A sessão A foi conduzida utilizando-se somente o questionário estruturado sendo que a identidade dos participantes foi preservada, denominando-os como “criança”. As respostas foram organizadas conforme explicado anteriormente.

Destaca-se que na categoria relacionada às emoções em jogos digitais, todos os participantes associaram suas emoções a contextos específicos envolvendo jogos. As crianças, de modo geral, parecem plenamente capazes de associar suas emoções a situações específicas envolvendo os jogos como demonstrado a seguir (Quadro 1).

Este quadro reflete as respostas referentes à determinada emoção em contextos específicos, como por exemplo no relato: “*Teve um dia que eu tava no Fortnite e eu ganhei uma partida, mas eu fiquei meio triste porque eu tava jogando e minha tia também ia jogar e quando ela foi jogar, ela morreu e perdeu a partida...*”. Neste caso, a criança respondeu ao ser questionada sobre emoções de alegria e acrescentou a emoção tristeza dentro do mesmo contexto citado (vitória e derrota).

**Quadro 1** Categorias de contexto por emoção – Sessão A. Os autores, 2023.

Contexto por emoção					
Contexto/emoção	Mecânica de surpresa	Desafios de vitória e derrota	Socialização	Eventos indiretos	Mecânicas de recompensa
Alegria	0	2	1	0	2
Tristeza	0	2	1	0	0
Raiva	0	1	1	1	0
Nojo	0	0	0	1	0
Medo	4	0	0	0	0

Porém, sobre aprendizados em jogos, nem todas as inteligências foram identificadas, e o momento específico em que perceberam o aprendizado dessas inteligências não foi tão explicitado quanto nas questões anteriores sobre emoções.

#### 4.2 Sessão B

A segunda sessão seguiu uma estrutura semelhante à primeira, mas apresentou diferenças. A mudança mais evidente foi a introdução de um sistema de figuras que permitiu aos participantes responder às questões sobre emoção e aprendizado usando imagens, além de palavras. Isto é, para as essas perguntas, as crianças puderam responder mostrando ou apontando para as figuras ao invés de falarem, se assim preferissem. O desenvolvimento do sistema de cartas não apenas amplia as possibilidades de respostas dos participantes, mas também o conforto e a interação deles na pesquisa.

Apelidado pelas crianças de “cartinhas roxas”, esse sistema foi concebido após a primeira entrevista, sendo impulsionado pelo embasamento teórico desta pesquisa. Segundo Piaget (1937), a transição para uma racionalidade preliminar ocorre durante o estágio operacional concreto, afetando crianças de 7 a 11 anos, contendo características semelhantes ao grupo avaliado. Isso implica uma compreensão cognitiva que, para essas crianças, progride do concreto ao abstrato. Assimilar conceitos vagos e complexos, como “aprendizagem” e “emoção”, pode ser desafiador. A comunicação eficaz pode se estabelecer ao explicar tais conceitos a partir do tangível, usando artefatos que representem ideias.

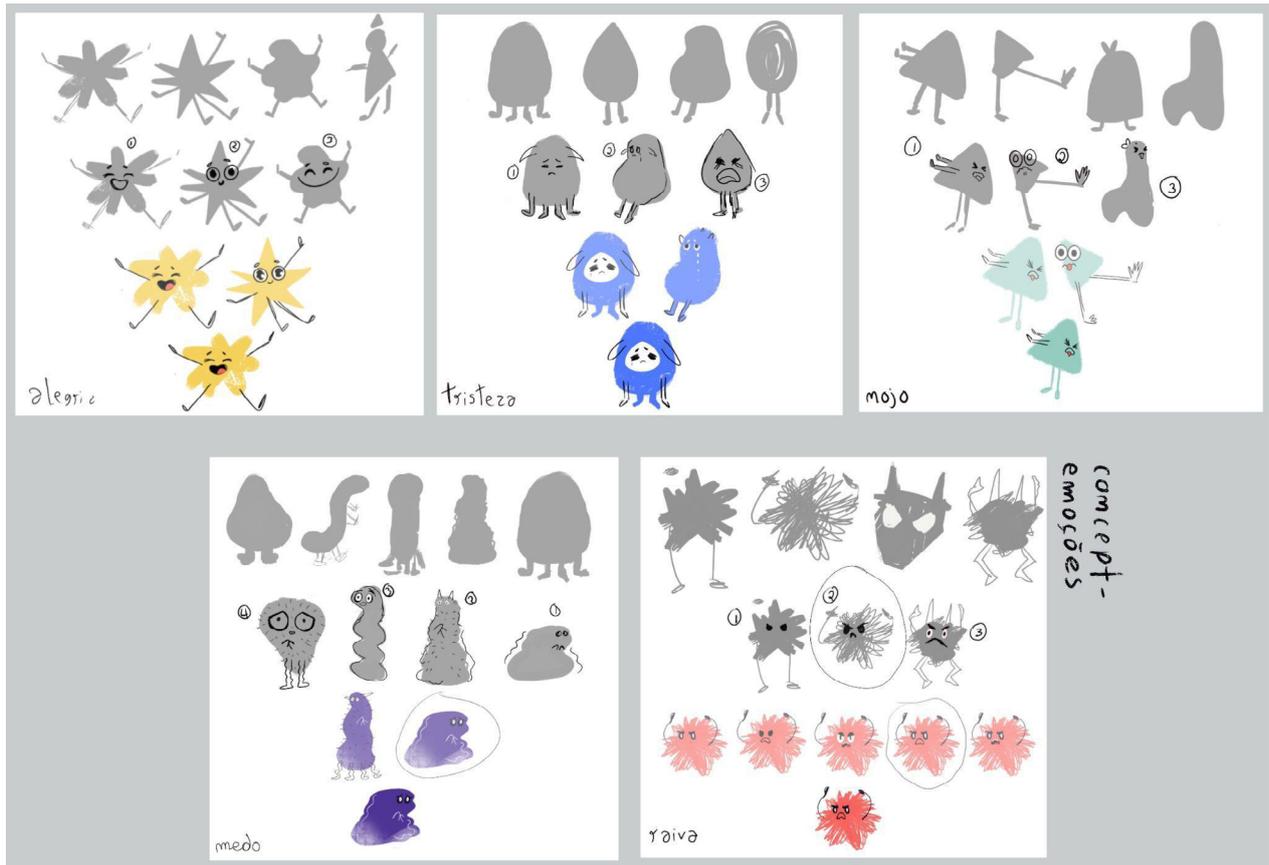
A afirmação de Denham (2007) de que indivíduos a partir dos 6 anos podem verbalizar suas próprias emoções foi corroborada na primeira entrevista para este grupo mas notou-se que as crianças enfrentaram dificuldades ao nomear conceitos relativos ao aprendizado.

Das 13 cartas elaboradas, cinco representam emoções segundo Ekman (2003), e oito representam as inteligências múltiplas conforme Gardner (1995). As cores adotadas para os personagens mantêm tons derivados da identidade visual preexistente do ITS. Além disso, as cores utilizadas para as emoções, em particular, são fundamentadas na teoria de Eva Heller (2000)

sobre a psicologia das cores. Abaixo estão os conceitos iniciais de cada uma das representações das emoções (Figura 2).

Quanto às cartas que simbolizam o aprendizado, as respostas fornecidas pelas crianças na primeira sessão (Tabela 1) influenciaram a concepção de imagens alinhadas com as referências que elas mesmas conectavam aos significados.

A seguir são apresentadas as peças resultantes desse processo referente às emoções (Figura 3) e às inteligências ou aprendizados (Figura 4).



**Figura 2** Processo de criação das cartas de emoção. Os autores, 2023.

**Tabela 1** Habilidades e frases associadas. Os autores, 2023.

Habilidade	Frase Associada
Interpessoal	"Eu fiquei feliz porque eu arranjei vários amigos";
Musical	"Eu já joguei aquele jogo do piano";
Cinestésica	"Eu aprendi a jogar bola" e "Eu aprendi a dançar"
Linguística	"Eu aprendi a falar espanhol [...]"
Espacial	"Eu jogo lá no Roblox um que é de desenhar"
Da natureza	"no Minecraft o mundo todo é a natureza"
Intrapessoal	
Lógica	"Tem um jogo lá que ele é de contas"

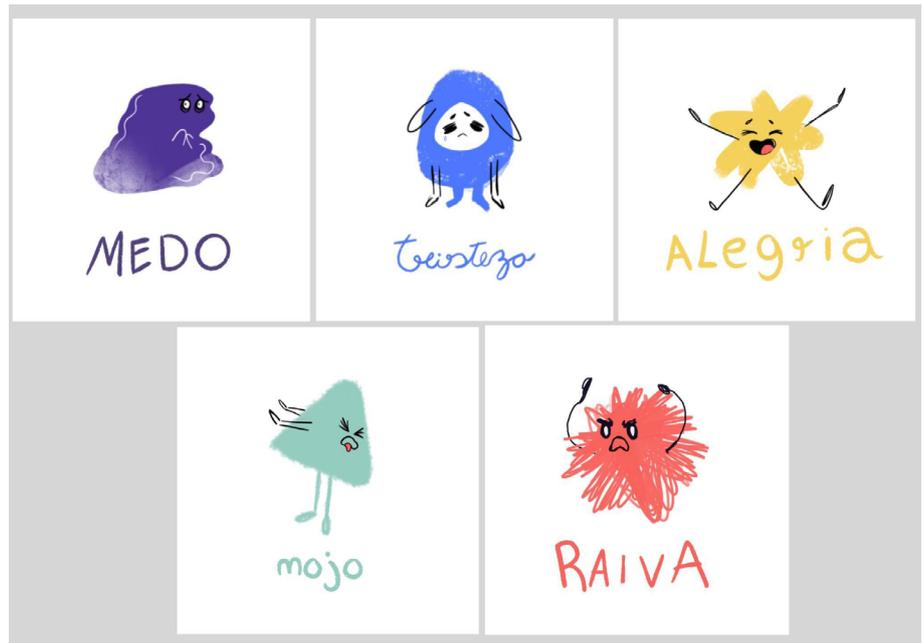


Figura 3 Emoções. Os autores, 2023.

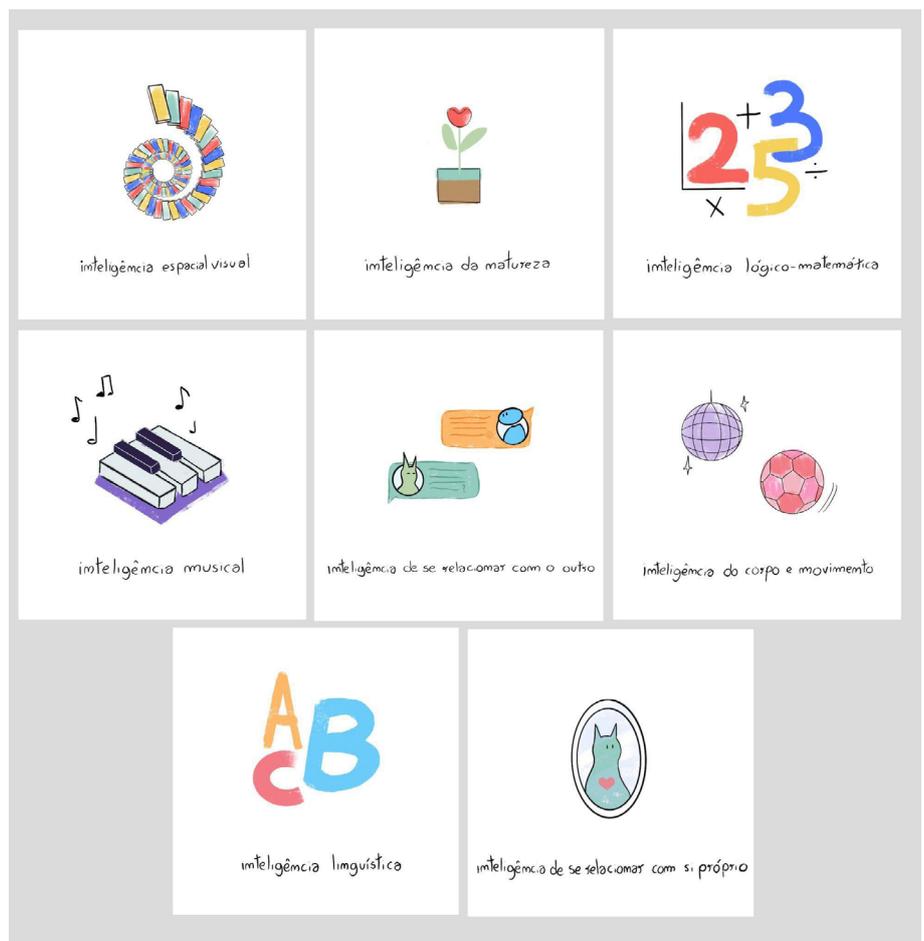


Figura 4 Aprendizados/Habilidades. Os autores, 2023.

A seguir são apresentadas relações entre contexto em jogos e emoções (Quadro 2).

**Quadro 2** Categorias de contexto por emoção – Sessão B. Os autores, 2023

Contexto/emoção	Mecânica de surpresa	Desafios de vitória e derrota	Socialização	Eventos indiretos	Mecânicas de recompensa
Alegria	0	2	1	0	4
Tristeza	0	2	1	0	0
Raiva	0	1	1	0	0
Nojo	0	0	0	1	0
Medo	4	0	0	0	0

Todas as crianças preferiram as cartas à vocalização solta, isso foi evidenciado pela contagem de interações e respostas entre a primeira e a segunda entrevista. A abordagem às perguntas sobre as habilidades essenciais para se destacar nos jogos evoluiu em complexidade, revelando uma possível relação com as respostas anteriores sobre as inteligências. Por exemplo, uma criança mencionou: “[respondendo à pergunta] *Ah, cálculo de matemática, porque ela vai saber a distância e vai conseguir... Pular, correr... e também você tem que estudar os metros.*” Outra resposta enfatizou as emoções: *“Precisa ter habilidade pra si mesmo pra poder melhorar. E tem que sentir alegria pra se sentir confiante.”* Essa dinâmica influenciou a organização diferenciada das categorias nesta análise.

## 5 Análise e discussão

As hipóteses analisadas neste estudo são as de que existe a percepção de aprendizado e emoções ao jogar jogos digitais e que a ferramenta de cartas baseada em grupo focal é uma maneira eficiente de coletar dados referentes a essas percepções. A eficiência refere-se à resposta à necessidade das crianças de expressarem suas próprias percepções. Para compreender a complexidade dos resultados, foram observadas as categorias finais de ambas as sessões, buscando entender o movimento dos participantes nesses dois contextos.

No que diz respeito ao perfil de experiência em jogos, foi constatado que o grupo entrevistado é formado por crianças jogadoras frequentes, cujos jogos mais citados são Roblox e Minecraft. Elas preferencialmente jogam em dispositivos móveis, apesar de terem acesso a outros consoles. As respostas foram consistentes em ambas as sessões, variando um pouco na frequência de jogo (algumas crianças afirmam jogar várias horas por dia, enquanto outras jogam ‘às vezes’).

Quanto às emoções em jogos digitais, as respostas indicam que todas as crianças conseguiram expressar suas emoções diante dos jogos. Suas respostas, de maneira geral, foram estruturadas e diretas, tornando a

conclusão sobre este tópico bastante clara. As mecânicas de vitória e derrota foram frequentemente mencionadas como gatilhos para emoções como raiva, tristeza e alegria. O medo sempre esteve associado a mecânica de surpresa, em ambas as sessões. O nojo foi a emoção menos citada.

Conforme estudado anteriormente, as crianças que fazem parte do estágio operatório-concreto conseguem reconhecer e expressar emoções básicas, além de emitir opiniões sobre o mundo ao seu redor (Piaget, 1959). Isso foi evidenciado nas respostas dos participantes.

No que se refere ao aprendizado em jogos digitais, as respostas apresentaram variações significativas. A pergunta aberta “você já aprendeu algo jogando?” resultou em poucas respostas em ambos os casos. Contudo, a indagação sobre as inteligências de Gardner foi abordada de maneira completamente distinta nas sessões. Enquanto na primeira a mediadora passou por cada inteligência e as crianças identificaram as que se aplicavam a elas, na segunda os participantes livremente escolheram as inteligências sobre as quais desejavam falar. Na primeira sessão, foram obtidas dez respostas associadas às inteligências, com cada inteligência recebendo, em média, no máximo duas confirmações. Em vários momentos, algumas crianças ficaram em silêncio ou pareceram perder a concentração, como quando uma delas solicitou fazer outra atividade. Na segunda sessão, porém, foram registradas dezenove respostas associadas às inteligências. Embora este trabalho se baseie em um número reduzido de participantes e não busque conclusões estatísticas, é relevante notar que, além da segunda sessão resultar em quase o dobro de interações, houve um maior engajamento das crianças.

Resumidamente, pode-se afirmar que as crianças entrevistadas percebem emoções e aprendizados ao jogar. Além disso, as crianças conseguem explicar o que as levou a determinadas emoções e em que contextos aprenderam certas coisas. Todas as crianças participantes, em algum momento, expressaram seus sentimentos e aprendizados durante as sessões. Quanto à eficácia da ferramenta de cartas para coletar percepções, constata-se que estas parecem mais efetivas na obtenção de percepções relativas aos aprendizados, visto que as emoções são conceitos mais claros para as crianças e seu uso teve um impacto menor nas respostas.

A relação entre as emoções e o aprendizado pôde ser observada por meio de inferências que conectam o aprendizado, as emoções e os contextos mencionados pelas crianças durante as sessões. Contudo, não está claramente definido, qual emoção específica leva a determinado aprendizado.

## 6 Considerações finais

A pesquisa testou as hipóteses de que crianças com características do estágio operatório-concreto, matriculadas na ONG ITS, percebem diferentes inteligências e emoções ao jogar jogos digitais e de que as cartas adaptadas são eficazes para auxiliar o processo de coleta desses dados. As cartas pictóricas foram eficazes na coleta de dados, especialmente sobre aprendizado, constituindo-se como uma ferramenta baseada em construtivismo. Essa abordagem humanizada permitiu uma imersão mais

profunda no universo infantil, enriquecendo o processo de pesquisa mediante múltiplas identificações.

Este estudo encontrou limitações principalmente no que diz respeito à extensão dos encontros com as crianças. Por se tratar de um grupo focal, foi extremamente difícil reunir todas numa mesma situação. Além disso, há o desafio futuro de conseguir cruzar os dados de emoção, aprendizado e contexto em jogos numa mesma análise.

As cartas permanecem em uso pela instituição e espera-se que este trabalho possa contribuir especialmente, com a área de pesquisa em design e design da informação. Pensar em artefatos para crianças perpassa a aplicação de práticas humanizadas que tragam essas crianças cada vez mais para o lugar de participantes ativas no processo de design e também de pesquisa. Através da centralização desses sujeitos, suas necessidades específicas podem ser compreendidas para que a informação seja melhor captada e transmitida.

## Referências

- Alves, L. et al. (2016). *Jogos digitais e aprendizagem: Fundamentos para uma prática baseada em evidências*. Campinas, SP: Papirus.
- Bailey, K., West, R., & Anderson, C. (2011). The influence of video games on social, cognitive, and affective information processing. In *Handbook of Social Neuroscience*. Nova Iorque.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Denham, S. (2007). *Dealing with feelings: How children negotiate the worlds of emotions and social relationships*. Cognition, Creier, Comportament.
- Denham, S., Zinsser, K., & Bailey, C. (2011). Emotional intelligence in the first five years of life. In *Encyclopedia on Early Childhood Development*. Montreal: Centre of Excellence for Early Childhood Development and Strategic Knowledge.
- Edmunds, H. (1999). *The focus group: Research handbook*. Chicago: American Marketing Association.
- Ekman, P. (2003). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life* (1st ed.). New York: Times Books.
- Ekman, P. (2016). *Atlas das emoções: As faces da emoção humana*. Rio de Janeiro: Sextante.
- Fontoura, A. M. (2002). *A educação de crianças e jovens através do design*. Tese de Doutorado (Doutorado em Engenharia de Produção) — Universidade Federal de Santa Catarina.
- Gardner, H. (1995). *Inteligências múltiplas: A teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Gregory, J. (2002). Scandinavian approaches to participatory design.
- Harris, P. (1989). *Children and emotion: The development of psychological understanding*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Heller, E. (2000). *A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão*. São Paulo: Gustavo Gili.
- Huizinga, J. (1971). *Homo ludens: O jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Jou, G. I. de, & Sperb, T. M. (1999). Teoria da mente: Diferentes abordagens. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 12(2), 287–306.

- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. London: Oxford University Press.
- Piaget, J. (1959). *A linguagem e o pensamento da criança*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.
- Piaget, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Pons, F., Harris, P., & de Rosnay, M. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of Developmental Psychology*, 1(2), 127–152.
- Prensky, M. (2007). *Digital game-based learning*. St. Paul: Paragon House.
- Ramos, D. K., Lorenset, C. C., & Petri, G. (2016). Jogos educacionais: Contribuições da neurociência à aprendizagem. *Revista X*, 2(1), 1–17.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2012). *Regras do jogo: Fundamentos do design de jogos*. São Paulo: Blucher.
- Santa Rosa, J. G. (2022). *Grupo focal: Conceitos e aplicações para pesquisa e desenvolvimento em design*. Rio de Janeiro: 2AB.
- Silva, A. H., & Fossá, M. I. T. (2001). Análise de conteúdo: Exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Contabilidade*. Brasília.
- Vygotsky, L. S. (1934). *Myshlenie i rech*. Moscou: Uchpedgiz.
- Vygotsky, L. S. (1989). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

## Sobre os autores

### Misa Uehara

misa.uehara@ufpe.br

Universidade Federal de Pernambuco

Natal, RN

### José Guilherme Santa Rosa

jguilhermesantarosa@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Natal, RN

Artigo recebido em/*Submission date*: 16/1/2024

Artigo aprovado em/*Approvement date*: 14/2/2024