

João Victor Marinho Figueiredo, Silvestre Matos de
Carvalho, Inez Maria Leite da Silva, Cássia Furtado *

Tecnologias educacionais: análise da interface da plataforma Quizizz com base nos princípios de Design da Informação

*

João Victor Marinho Figueiredo é Técnico em Design de Produtos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - 2010. Bacharel em Design pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) - 2018. Atualmente vinculado como mestrando ao Programa de Pós Graduação de Design (PPGDg - UFMA) na linha de Design da Informação e Comunicação. <jvm.figueiredo@discente.ufma.br>
ORCID 0000-0002-3437-4516

Resumo A utilização de tecnologias digitais no âmbito da educação é um tema amplamente discutido na atualidade, tornou-se ainda mais notável ante a situação imposta pela pandemia da Covid-19. Diversos trabalhos (SANTOS; SILVA; BELMONTE, 2021; TEJEDOR et al., 2020; SCOZ; MELCHIORETTO, 2020) apontam os desafios que os professores do ensino superior enfrentaram no exercício das atividades acadêmicas durante o período mais crítico da pandemia global que exigiu o isolamento social. Com base nesse contexto, o presente trabalho tem como foco analisar a possibilidade de aplicação de princípios do Design da Informação (DI) a interfaces de plataformas digitais que auxiliam professores a construir atividades gamificadas.

Neste trabalho foi analisada a plataforma Quizizz através de uma inspeção por checklist elaborado com base nos princípios propostos por Petterson (2012) em sua obra “It Depends”. Como resultado foram detectados problemas pontuais, apesar da plataforma analisada atender a maioria dos princípios elencados, indicando facilidade para o usuário quanto a navegação e compreensão das informações disponibilizadas.

Palavras chave Experiência do usuário, Tecnologias educacionais, Design de informação, Princípios do design da informação.

Silvestre Matos de Carvalho é graduado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) em 2019, Especialização em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Signorelli (2020). Na atualidade, atua como aluno do Curso de Pós-Graduação em Design Instrucional pelo SENAC EAD; aluno do Curso de Pós-Graduação em Marketing Digital pela Faculdade EDUCAMINAS; e, aluno do Curso Mestrado em Design pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). É pesquisador do Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar em Leitura, Comunicação e Design de Hipermedia (LEDMID). <silvestre.carvalho@discente.ufma.br>
ORCID 0000-0001-9181-2212

Inez Maria Leite da Silva é Doutora em Multimídia em Educação/Universidade de Aveiro - UA/Portugal (2018). Mestre em Educação/Universidade Federal do Maranhão - UFMA/Brasil (2008). Especialista em Gestão da Comunicação - UFMA/Brasil (1999). Graduada em Desenho Industrial - UFMA/Brasil (1992). Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Design - UFMA/Brasil (2020-Atual). Integrante do Núcleo de Ergonomia em Processos e Produtos - UFMA/Brasil (2018-Atual). Atualmente é professora associado 1 da Universidade Federal do Maranhão. Áreas de pesquisa: Design - ênfase em Design de Produto; Multimídia em Educação - ênfase em Trabalho Colaborativo. <inez.silva@ufma.br>
ORCID 0000-0003-3107-1701

Educational Technologies: Quizizz Platform Interface Analysis Based on Information Design Principles

Abstract *The use of digital technologies in education is a topic widely discussed nowadays, it has become even more remarkable given the situation imposed by the Covid-19 pandemic. Several works point out the challenges that higher education teachers faced in the exercise of academic activities during the most critical period of the global pandemic that required social isolation. Based on this context, the present work focuses on analyzing the application of information design principles to digital platform interfaces that help teachers build gamified activities.*

In this work, the Quizizz platform was analyzed through a checklist inspection elaborated based on the principles proposed by Petterson (2012) in his work "It Depends". As a result, the interface presented some specific problems, but in general it met most of the principles, indicating that when navigating the platform, the professor will not find great difficulties in obtaining and understanding information.

Keywords *User Experience, Educational Technologies, Information Design, Information Design Principles.*

Tecnologías educativas: análisis de la interfaz de la plataforma Quizizz basado en principios de diseño de información

Resumen *El uso de tecnologías digitales fuera del ámbito educativo y un tema ampliamente discutido en la actualidad, se ha vuelto más notorio ante la situación impuesta por la pandemia Covid-19. Varios trabajos (SANTOS; SILVA; BELMONTE, 2021; TEJEDOR et al., 2020; SCOZ; MELCHIORETTO, 2020) definen los desafíos que enfrentarán los docentes de educación superior sin ejercer actividades académicas durante el período más crítico de la pandemia global que requiere aislamiento social. Con base en este contexto, presentamos el trabajo como un enfoque para analizar la aplicación de principios de diseño de información a interfaces de plataformas digitales que ayudan a los docentes a construir actividades gamificadas.*

Este trabajo fue analizado en la plataforma Quizizz mediante una inspección a través de un checklist elaborado en base a los principios propuestos por Petterson (2012) en su trabajo "Depende". Como resultado, la interfaz presenta algunos problemas dotológicos, pero no en general, cumple con dos principios, lo que indica que al navegar hacia la plataforma o profesión, no encontrarás grandes dificultades en la obtención y comprensión de la información.

Palabras clave *Experiencia de usuario, tecnologías educativas, diseño de información, principios de diseño de información.*

Introdução

Cássia Furtado é Pós-Doutorado no Departamento de Comunicação e Arte, da Universidade de Aveiro-Portugal. Doutora em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, pela Universidade de Aveiro e Universidade do Porto, em Portugal (2013). Mestre em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília. Especialização em Usuário, na Universidade Federal de Paraíba. Graduação em Biblioteconomia e em Comunicação Social pela Universidade Federal do Maranhão. Professora Associado I da Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biblioteconomia. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Design-PPGDg/UFMA, linha de pesquisa: Design Informação e Comunicação. <cassia.furtado@ufma.br>
ORCID 0000-0002-3682-1519

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) têm ganhado um papel cada vez mais relevante no cotidiano das pessoas, passando diversos aspectos de suas vidas. Aos poucos, a inserção destas tecnologias na sociedade e economia tem alterado as relações de trabalho, exigindo dos indivíduos habilidades específicas para gerir, interagir e colaborar por meio das TDIC. (ASSIS et al., 2018; SILVA, 2018; BRIDI et al. 2019).

Essa mudança, na forma como as pessoas se organizam em torno do trabalho, tem gerado, também, novos paradigmas no âmbito do ensino, especialmente em relação aos professores que precisam se adequar a esta realidade em constante transformação. Além deste aspecto, as instituições brasileiras ainda enfrentam diversos desafios tecnológicos, financeiros, metodológicos, entre outros, quando se trata da implementação do uso das TDIC no ensino. (CANTINI et al., 2006; SCHUATZ E SARMENTO, 2020).

Extraordinariamente, o ano de 2020 foi excepcional para o setor da educação, devido a pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, doença popularmente conhecida como Covid-19, que impôs a necessidade de isolamento social, provocando a suspensão das aulas presenciais. Desta forma, grande parte das escolas tiveram que aderir ao ensino remoto de forma emergencial para manter suas atividades durante o período mais crítico da pandemia global. (GUSSO et al., 2020; CAMACHO et al., 2020; CARNEIRO et al., 2020; CARMO et al., 2020).

No Brasil, em relação à continuidade das atividades escolares, foi publicada, em 18 agosto de 2020, a Lei nº 14.040 que estabeleceu as normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública causada pela pandemia da Covid-19. Em seu artigo 6º aponta que:

As diretrizes nacionais editadas pelo CNE [Conselho Nacional de Educação] e as normas dos sistemas de ensino, no que se refere a atividades pedagógicas não presenciais, considerarão as especificidades de cada faixa etária dos estudantes e de cada modalidade de ensino, em especial quanto à adequação da utilização de tecnologias da informação e comunicação, e a autonomia pedagógica das escolas[...] (BRASIL, 2020).

Estes desafios impostos pelo célere avanço da pandemia, recaíram principalmente sobre os professores que tiveram pouco tempo para se adequar a esta nova realidade, tendo que buscar por conta própria, muitas vezes, a capacitação quanto ao uso das TDIC. (SANTOS; SILVA; BELMONTE, 2021; TEJEDOR et al., 2020).

Ruiz-Ramirez et al. (2020) apontam que a prática docente se ocupa, também, de planejar, organizar, executar e avaliar o uso de tecnologias digitais na aprendizagem. Entretanto, nem sempre esta é uma prática habitual entre os professores, conforme afirmam Cabelo e Valencia (2020) durante o ensino remoto emergencial no ano de 2020, muitos professores

simplesmente transpuseram as aulas planejadas no ensino presencial para o remoto, o que resultou em longas e cansativas exposições de conteúdo através de videoconferências.

Parte das dificuldades enfrentadas pelos docentes é oriunda da sobrecarga informacional a qual foram expostos cabendo a eles o trabalho de “mediar decretos governamentais, portarias institucionais, necessidade docente e a possibilidade discente” (SCOZ; MELCHIORETTO, 2020, p. 201), somando-se a isto a necessidade de interagir com múltiplas ferramentas digitais.

Para ajudar professores na tarefa de engajar os alunos em atividades no ambiente virtual existem várias ferramentas disponíveis na internet de forma gratuita como o Kahoot, o Quizizz e o Socrative. Estas plataformas já eram bastante utilizadas antes do ensino remoto emergencial ocasionado pela pandemia, mas esta situação deixou ainda mais evidente sua importância nas salas de aula, independentemente do ensino-aprendizagem ser totalmente virtual, híbrido ou presencial.

Se por um lado é necessário que os professores tenham conhecimento destes tipos de ferramentas para tornar suas aulas no meio digital mais interessantes e satisfatórias, por outro é importante que essas plataformas lhes ofereçam uma boa experiência como usuários.

Sendo o Design da Informação (DI) a área do conhecimento responsável por planejar, configurar e avaliar os aspectos verbais e não-verbais presentes em uma mensagem de forma a melhorar sua eficácia (PETTERSON, 2012). Pressupõe-se, desta forma, que a aplicação dos princípios de DI a interfaces digitais, torna a compreensão de seus aspectos informacionais mais eficaz. A análise que é proposta neste trabalho também busca apontar a importância da ampliação dos estudos sobre a teoria do DI. É fundamental que os conhecimentos acadêmicos sobre os processos da comunicação visual sejam aprofundados, propondo e aprimorando princípios, critérios e heurísticas que norteiem a prática projetual de interfaces digitais.

Com base no contexto originado pela situação dos professores durante a pandemia, surgiram as seguintes inquietações: os princípios de DI podem ser utilizados para avaliar a qualidade comunicacional em interfaces digitais de plataformas educacionais? A aplicação destes princípios pode melhorar a experiência do usuário na utilização da interface?

Partindo destes questionamentos, o foco deste trabalho é realizar uma análise da interface da plataforma Quizizz através de uma inspeção por checklist elaborado com base nos princípios propostos por Petterson (2012). Vale lembrar que o processo de análise contará com prints de tela principal, no qual serão pontuadas informações pertinentes sobre acesso e uso da plataforma. Com esta análise, espera-se contribuir para compreensão de como os princípios de DI podem ser um meio para melhorar a experiência dos usuários em ambientes virtuais.

Tecnologias Educacionais

Os avanços tecnológicos desde a antiguidade têm proporcionado significativa evolução na comunicação, escrita e aprendizado, das pessoas em sala de aula ou fora dela. De acordo com Bates (2017) a tecnologia na educação já vem sendo utilizada desde o início da transmissão de conhecimento, ultrapassando gerações, até a atualidade. É difícil definir precisamente o que é uma tecnologia educacional, pois este termo pode se referir a recursos materiais, virtuais ou metodológicos. Além disso estas tecnologias estão em constante transformação e aprimoramento. Vale lembrar que qualquer recurso tecnológico a favor da educação, primeiramente requer o mínimo de conhecimento do mediador educacional, caso contrário o artefato que poderia contribuir na educação será apenas uma ferramenta que não gera engajamento e motivação no ensino-aprendizagem (BATES, 2017).

Quando se fala de conhecimento sobre engajamento na educação, vale ressaltar a Teoria de Flow desenvolvida por Csikszentmihalyi, em 1990. Essa teoria propõe que o aluno por vezes desperta um estado de fluxo, mantendo-se engajado e com elevado nível de concentração, ou seja, o indivíduo focaliza sua atenção total na tarefa a ser desenvolvida, se desconectando naquele momento do mundo ao seu redor (KENSKI, 2019). Este estado de elevada concentração é sonho de todo professor, ver seus alunos felizes na realização de tarefas em sala de aula ou fora dela. Mas, vale ressaltar que para alcançar esse estado o mediador deve nivelar o grau de dificuldade e habilidade de seus alunos, caso contrário a atividade pode virar tédio e sem sentido algum para o aluno.

Daros (2018) ao fazer referência da Christensen, Horn e Johnson (2012), contribui com a linha de raciocínio relatando que o processo de ensino-aprendizagem deve levar em consideração a motivação dos alunos, visando o engajamento dos mesmos na aprendizagem, contribuindo para que estes participantes de um sistema educacional, também possam se transformar em agentes a contribuir com as mudanças necessárias para melhoria da educação no Brasil.

Para Carneiro *et al.* (2020) as tecnologias e internet possibilitam a propagação da informação e do conhecimento, transformando a maneira de adquirir novos conhecimentos. No contexto educacional, as tecnologias podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem, por permitir ao professor traçar novas estratégias e impor novos métodos benéficos à transmissão de conhecimento em sala de aula e/ou fora desse contexto.

Carneiro *et al.* (2020) pontuam em seu estudo que as tecnologias educacionais à disposição no ensino superior (rede pública) foram de suma importância para continuidade do ano letivo de 2020, em tempo de pandemia da Covid-19. Foi através de plataformas digitais (ensino remoto), como por exemplo, *Google Meet* que a educação desse público foi conduzida no momento de fechamento das universidades e isolamento social. Neste momento difícil que a sociedade se encontra, os recursos tecnológicos foram e estão sendo peça fundamental para continuidade da educação superior no país.

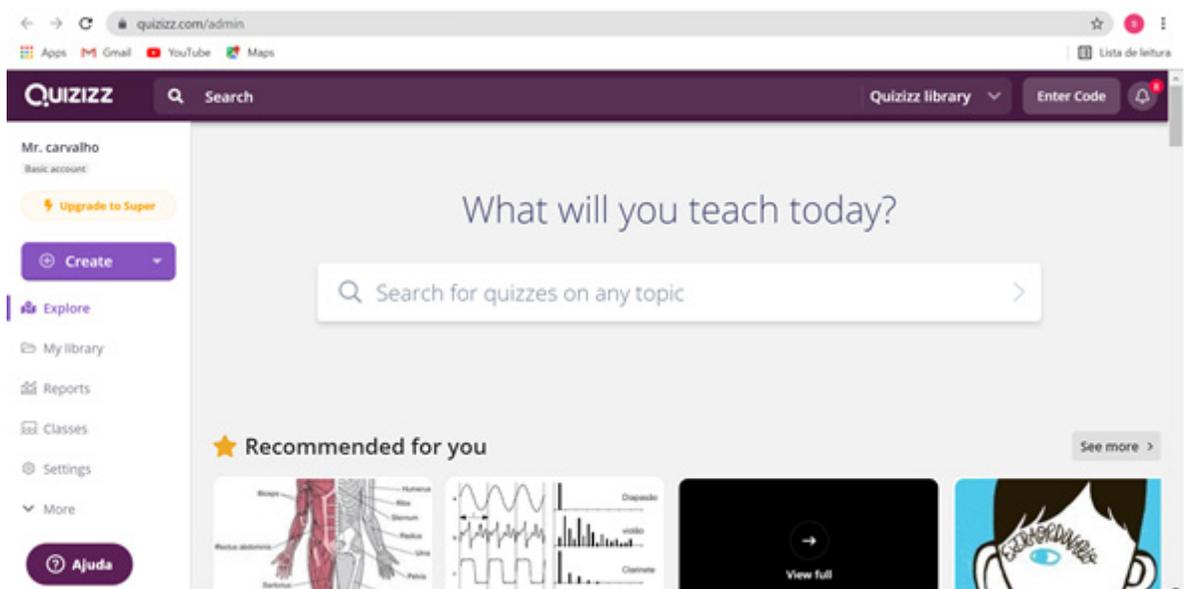
Como já mencionado anteriormente, existe uma infinidade de tecnologias e recursos voltados para educação. Considerando essa diversidade, além da complexidade da interface de cada plataforma, optou-se por analisar apenas a plataforma Quizizz, pois os autores do presente trabalho já tinham uma certa familiaridade com a ferramenta, apresenta uma versão gratuita e, segundo Göksün e Gürsoy (2019), é uma das ferramentas de gamificação na educação mais utilizada no mundo.

Plataforma digital Quizizz

Para melhor entender a plataforma em questão, primeiramente deve-se compreender o conceito do termo gamificação. Segundo Burke, refere-se ao “uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos” (BURKE, 2015, p. XVI). Essa definição destaca o que apontado anteriormente sobre a importância do engajamento e motivação no desenvolvimento de qualquer atividade proposta ao aluno.

A plataforma Quizizz¹, possibilita ao educador criar uma variedade de *quizzes* gamificados, com perguntas de múltipla escolha ou descritiva. O acesso à ferramenta pode ser feito tanto por meio da plataforma digital, como do aplicativo para Android (QUIZIZZ, 2021). A plataforma digital disponível para *desktop* foi a forma de acesso escolhida para compor este estudo. Para ter acesso ao conteúdo pode ser realizado na vertente de professor e/ou aluno. Neste estudo será analisada a interface do professor, conforme ilustra a Figura 1.

Fig 1. Interface do professor
Fonte: Print da tela inicial
Quizizz (2021)



¹ Disponível no site <https://quizizz.com/>

Para criar o cadastro e ter acesso à página inicial demonstrada na Figura 1, o professor cria seu perfil colocando seus dados, como por exemplo, e-mail e senha. Inicialmente o docente pode fazer uso da versão grátis que possibilita a construção de atividades gamificadas (*quizzes*) que pode ser realizado em sala de aula, ou agendado para ser respondido em outro momento. Outro ponto importante a ser mencionado é a tradução da página pelo Google Chrome, mas com ressalva de perda de algumas funcionalidades da ferramenta.

O Quizizz também apresenta uma versão completa, que disponibiliza funcionalidades mais avançadas de configuração das atividades. Entretanto, mesmo na versão gratuita o professor pode criar atividades de forma lúdica e criativa, podendo fazer a diferença no planejamento de aulas que despertem maior engajamento e motivação dos alunos. Göksün e Gürsoy (2019) confirmam esta informação apontando que a implementação do Quizizz oferece um reforço a aprendizagem. Afirmam, segundo a opinião dos professores/participantes da sua pesquisa, que o uso da plataforma impactou na competição, na motivação e na interação entre os alunos.

Esses relatos demonstram que os docentes que inovaram ao utilizar o Quizizz como objeto de aprendizagem em sala de aula não se arrependiram. No atual cenário de ensino remoto, a utilização desta ferramenta pode beneficiar o trabalho dos professores de ensino superior do Brasil, entretanto, o conhecimento mais aprofundado acerca do uso correto pode ser benéfico no sentido de alcançar melhores resultados com os alunos.

Design da Informação

O design da informação, no contexto das tecnologias educacionais, é de suma importância para projetar *layout* que facilite o resgate da informação e aquisição de conhecimento. Deste modo, apresentar alguns conceitos sobre a terminologia favorece o entendimento do leitor.

De acordo com Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI (2020), o design da informação encontra-se no campo do design, tendo como finalidade planejar e configurar o teor de uma mensagem e o ambiente no qual ela se encontra inserida, satisfazendo as necessidades informacionais do usuário, como também promovendo eficácia na comunicação e aquisição de conhecimento.

Para Santos (2013), o design da informação expõe a forma de se fazer comunicação através de imagem, transformando uma mensagem complexa em simples, ou seja, esta área do design proporciona uma comunicação verbal ou não verbal bem mais eficaz, o que facilita a absorção de conhecimento pelo indivíduo.

De acordo com Pertterson (2012) ao fazer referência a Hurlburt (1981), design da informação, por se tratar de uma área bem ampla e com

certa complexidade, dificulta, em algumas situações, mostrar com mais clareza quais suas funções específicas. Assim, expor qual conceito melhor definiria o termo não se torna critério desta pesquisa, e sim apresentar a importância dos seus princípios na análise de tecnologias educacionais.

No estudo de Nakano (2019) citando Petterson (2012), o autor comenta sobre a importância dos princípios do design da informação para desenvolver algo de valor para o usuário, como por exemplo: aprimoramento da atenção; aprimoramento da percepção; definição do problema, dentre outros.

Assim, a área do design de informação e seus princípios são responsáveis pelo aprimoramento de interfaces educacionais, visando melhorar o conteúdo apresentado aos usuários, neste caso, professores do ensino superior que buscam utilizar em suas aulas plataformas de gamificação como a Quizizz.

Instrumento de aferição

Para realização da análise proposta neste trabalho, foi utilizado o método de inspeção por meio de um checklist elaborado com base nos princípios de DI propostos por Petterson (2012) em seu livro *It Depends*, com objetivo de avaliar a adequação da interface do ambiente de criação da plataforma Quizizz aos princípios presentes no checklist.

Os princípios estão classificados em quatro categorias: princípios funcionais, princípios administrativos, princípios estéticos e princípios cognitivos. Dentre estas categorias não foram levados em consideração os princípios administrativos, pois referem-se principalmente a aspectos organizacionais da produção dos recursos informacionais, que não é o foco deste trabalho.

PRINCÍPIOS DE DESIGN DA INFORMAÇÃO						
PRINCÍPIOS		A	AP	NA	NSA	OBSERVAÇÕES
FUNCIONAIS	1. Fornece estrutura					
	2. Fornece clareza					
	3. Fornece simplicidade					
	4. Fornece ênfase					
	5. Fornece unidade					
ESTÉTICOS	6. Harmônia					
	7. Proporção estética					
COGNITIVOS	8. Facilita a atenção					
	9. Facilita a Percepção					
	10. Facilita o processo mental					
	11. Facilita a memória					
TOTAL						

Fig 2. Checklist dos princípios do DI
Fonte: Baseado em Petterson (2012)

A intenção é observar os elementos da interface de forma individual e coletiva e marcar no checklist (Figura 2) se estes atendem (A); atendem parcialmente (AP); não atendem (NA) ou não se aplicam (NSA) aos princípios de DI.

Análise e resultados

A janela inicial (Figura 3) do Quizizz, quando o usuário entra na plataforma, refere-se ao menu *Explore*. Contém as principais funções distribuídas em três regiões que reúnem menus e botões com as funcionalidades da plataforma, são estas: (1) barra superior, contendo: o logotipo da plataforma; barra de buscas; botão para entrar com código e botão de alertas; (2) barra lateral esquerda, com menus: minha biblioteca; relatórios; classes; configurações e mais; (3) área principal, com: recomendações de quizzes criados por terceiros e outra barra de busca.

Neste trabalho serão analisadas apenas as funções presentes na barra lateral esquerda da tela inicial e as seções às quais ela dá acesso, pois existem muitas formas de se navegar pela plataforma o que deixaria a análise muito extensa.

Fig 3. Menu Explore
Fonte: Print da tela inicial Quizizz (2021)

Elementos com cores e tamanho de fontes muito parecidos fornecendo pouca clareza e ênfase.

Barras de busca, visualmente próximas e com mesma função, dificultando a clareza e processo mental.

Menu *More* quando clicado fica abaixo do botão ajuda dificultando o acesso a dois submenus.

PRINCÍPIOS DE DESIGN DA INFORMAÇÃO						
	PRINCÍPIOS	A	AP	NA	NSA	OBSERVAÇÕES
FUNCIONAIS	1. Fornece estrutura			●		Menu apresenta subposição com botão ajuda, não é possível ter todas as opções do menu <i>More</i> .
	2. Fornece clareza			●		
	3. Fornece simplicidade		●			
	4. Fornece ênfase		●			
	5. Fornece unidade		●			
ESTÉTICOS	6. Harmônia		●			
	7. Proporção estética		●			
COGNITIVOS	8. Facilita a atenção		●			
	9. Facilita a Percepção			●		
	10. Facilita o processo mental		●			
	11. Facilita a memória		●			
TOTAL		8	0	3	0	

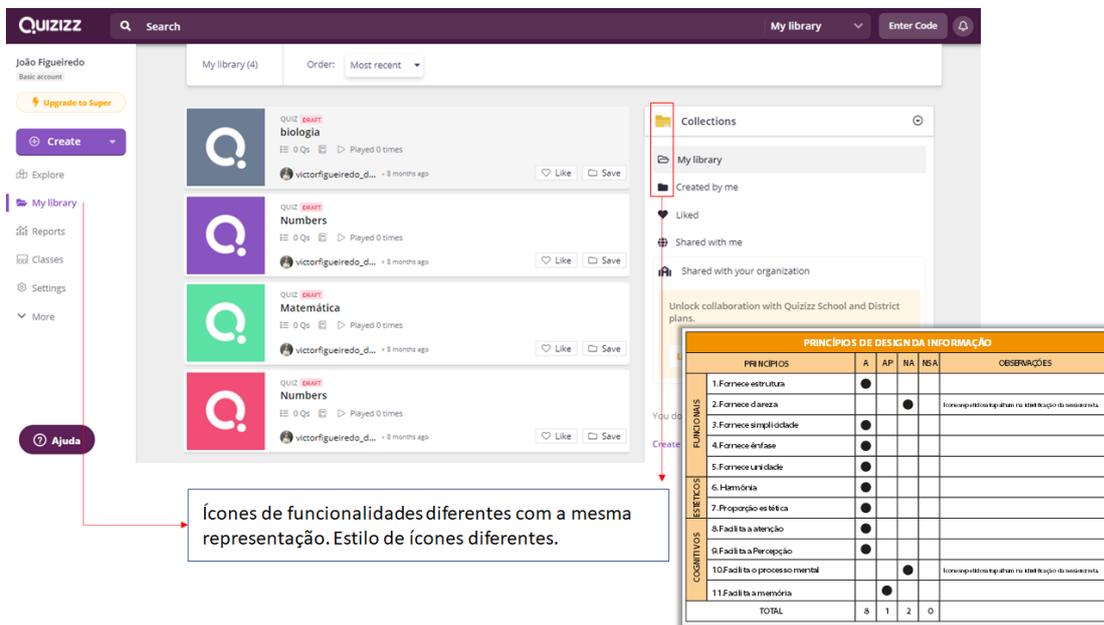
Ao analisar a interface do ambiente destacada na Figura 3, correspondente ao menu *Explore* da plataforma, identificou-se que esta atende a maioria dos princípios do DI, possui uma estrutura clara de navegação, com itens agrupados de forma lógica e sem a presença de elementos complexos

que distraiam ou confundam o usuário. Entretanto, o uso de cores poderia dar maior ênfase às informações mais importantes, assim como a variação no tamanho e cores das fontes.

O principal problema identificado nesta seção foi a presença de duas barras de busca na mesma página, fisicamente muito próximas e com a mesma função. Essa repetição de elementos foi considerada desnecessária e pode prejudicar a compreensão do usuário quanto a sua função. O Menu intitulado *More*, quando clicado, expande-se por baixo do botão de ajuda o que atrapalha o usuário de utilizar os submenus apresentados.

Fig 4. Menu My library

Fonte: Print da tela inicial Quizizz (2021)



No ambiente *My library* (Figura 4) é possível encontrar as atividades que já foram elaboradas pelo usuário. Esta janela apresenta uma estrutura minimalista e simples, utilizando tamanhos de fontes e cores para destacar e diferenciar informações, denotando hierarquia. Entretanto quanto ao uso de ícones há uma ausência de coesão na sintaxe visual, existe mais de um estilo de ícones nesta seção, além disso o símbolo que faz alusão a uma pasta é utilizado para representar três menus com funcionalidades distintas.

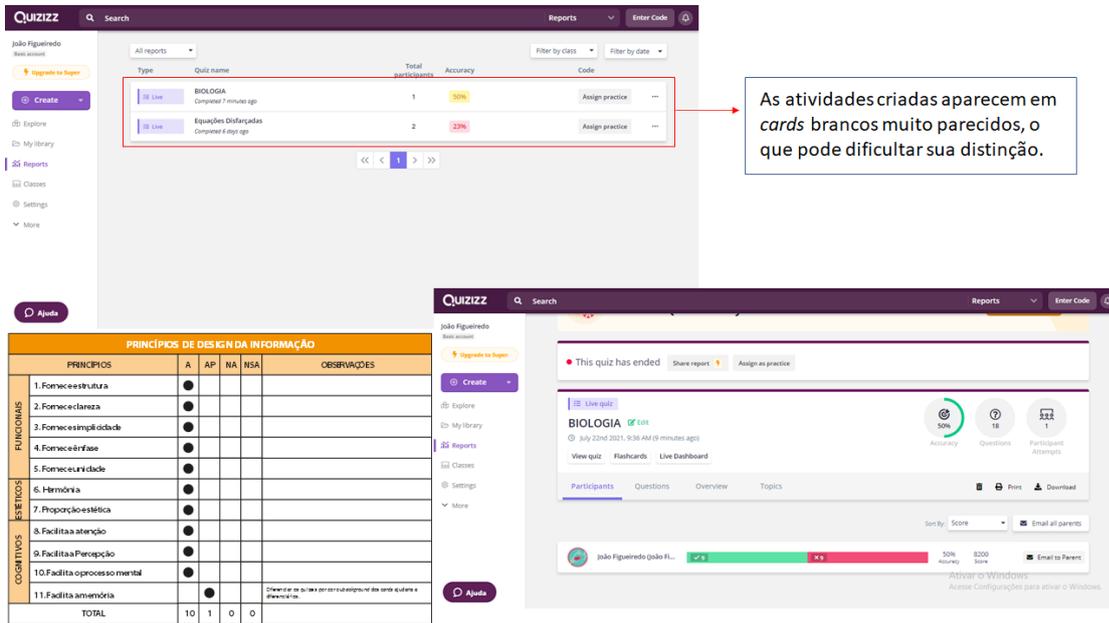


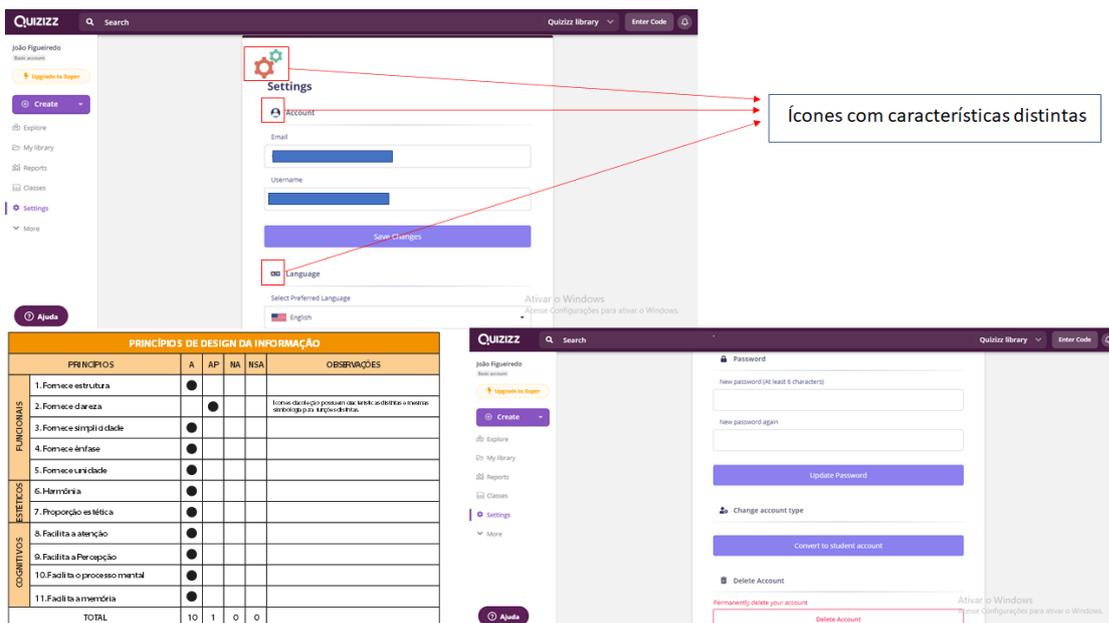
Fig 5. Menu Reports

Fonte: Print da tela inicial Quizizz (2021)

Fig 6. Menu Settings

Fonte: Print da tela inicial Quizizz (2021)

Na área Reports (Figura 5) se encontram os feedbacks dos quizzes já respondidos e outros detalhamentos das atividades como, participantes que já responderam, número de questões acertadas, erros cometidos, entre outras informações. Esta área apresentou boa adequação aos princípios, atendendo a dez dos onze listados. O único apontamento é relacionado à similaridade dos cards que representam os quizzes já realizados, podendo dificultar a distinção entre uma atividade e outra.



Em *Settings* (Figura 6) parte do sistema responsável pelas configurações relativas ao perfil do usuário, encontrou-se apenas um problema relacionado aos ícones que não possuem padronização de sintaxe visual.

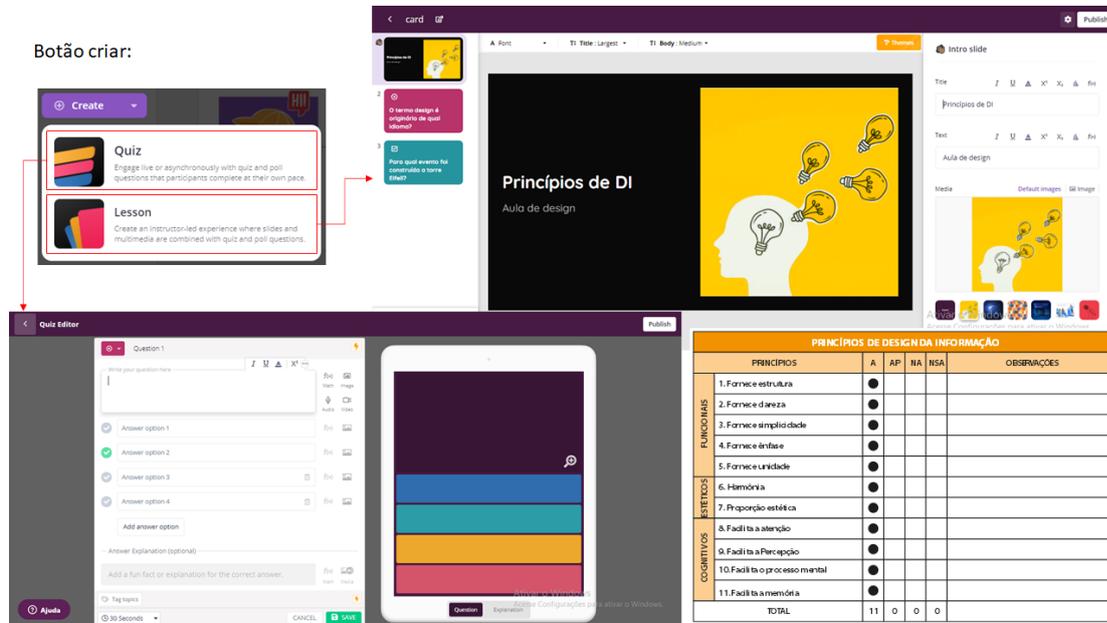


Fig 7. Menu Create
Fonte: Print da tela inicial Quizizz (2021)

Ao clicar no botão *Create* (Figura 7) o usuário tem acesso a dois sub-menus o *Quiz* e o *Lesson*. O botão *Quiz* dá acesso ao ambiente onde é possível o usuário criar um *quiz* desde o início, elaborando as perguntas e as alternativas de respostas, a partir da inserção de textos, imagens, áudios e/ou expressões matemáticas, com possibilidade, ao lado a interface, de pré-visualização, de como o *quiz* será apresentado ao final. Já o botão *Lesson* dá acesso a uma área onde é possível construir apresentações com slides, entretanto os recursos são muito limitados para versão gratuita. O ambiente *Lesson* apresenta basicamente as mesmas funções do menu *Quiz* mudando somente a sua apresentação. Quanto a adequação aos princípios do DI esta parte da interface não apresentou problemas.

Na análise realizada identificou-se que a interface atende bem aos princípios de DI. O ambiente *Explore*, no qual se encontrou o maior número de problemas, ainda atendeu mais de 70% dos princípios e no ambiente *Create*, onde o usuário desempenha maior parte das atividades, não foram encontrados problemas quanto ao DI na inspeção.

De forma geral a interface do *Quizizz* não gera grandes transtornos ao usuário quanto a compreensão das informações presentes em sua interface. Mas é necessário destacar os problemas identificados para que estes possam exemplificar a necessidade de melhorias em plataformas que apresentem problemas semelhantes, são estes: 1- utilização de um mesmo ícone repetidas vezes para indicar funções diferentes; 2- pouca utilização de cores e contrastes para promover ênfase nos pontos mais importantes do

ambiente; 3- pouca utilização de variações no tamanho das fontes para promover destaques e hierarquia; 4- problemas de estrutura ocasionado pela sobreposição de menus.

Os princípios de DI propostos por Petterson (2012), mesmo não sendo direcionados especificamente aos ambientes virtuais, apresentaram-se como uma boa ferramenta para identificar os elementos visuais que devem ser levados em consideração na construção de uma interface agradável e que estabelece boa comunicação entre o sistema e o usuário.

Portanto, com base nos resultados apresentados na análise é possível concluir que as indagações levantadas no início deste trabalho podem ser respondidas da seguinte forma:

A interface de plataforma educacional de gamificação atende aos princípios do DI?

Sim, na plataforma Quizizz analisada, foram atendidos quase todos os princípios de DI, garantindo a fácil localização de informações importantes para navegação na plataforma e também para facilitar o aprendizado sobre o funcionamento da ferramenta.

A aplicação destes princípios pode melhorar a experiência do usuário na utilização da interface?

Sim, o estudo da melhor disposição e combinação dos elementos verbais e não-verbais presentes na interface com base nos princípios contribuiria, entre outros aspectos, para diminuir o tempo quanto a localização e execução da tarefa desejada resultando na satisfação do usuário em detrimento da frustração que poderia culminar no desinteresse pela utilização posterior da ferramenta.

Considerações finais

Considerando a literatura e os resultados apresentados, indica-se que a visão do DI no critério de análise de tecnologias educacionais, pode contribuir na decisão do docente de aderir na implantação de atividades gamificadas (Quizizz ou outra) em sala de aula, como fator motivacional e engajador dos alunos. Vale ressaltar que a plataforma digital analisada não é a única no viés de atividades gamificadas que podem ser introduzidas em sala de aula.

No decorrer do trabalho foi possível observar como a teoria de DI oferece explicações para o funcionamento de fenômenos comunicacionais e como é importante que o projeto de interface esteja pautado no conhecimento científico da área, atendendo as características humanas de ob-

tenção e compreensão de informações tornando o processo de interação humano-computador bem mais aprazível, essencial para estimular o uso corriqueiro e criativo de ferramentas digitais.

Este trabalho consiste em um estudo preliminar quanto ao uso de princípios de DI para análise de interfaces de plataformas digitais educacionais e tem como finalidade ensejar novas discussões sobre o tema. Para trabalhos futuros recomenda-se a construção de um checklist que apresente os dados quantitativos, permitindo identificar quantos princípios devem ser atendidos para que uma seja ferramenta considerada adequada. Em uma oportunidade futura seria importante também acrescentar usuários destas plataformas como participantes ou colaboradores no processo de análise.

Referências

- ASSIS, V.; ALMENDRA, C. O. F.; EFING, A. C. **Impactos socioeconômicos das TIC e da sociedade informacional nas relações de trabalho**. Cadernos de direito actual, n. 9, p. 43-59, 2018.
- BATES, T. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem**. Tradução de João Mattar. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. *E-book*. (Coleção Tecnologia Educacional).
- BRASIL. Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 ago. 2020. Seção 1, p. 4.
- BRIDI, M. A.; MACHADO, S.; PORTELLA, G. **O CASO ATENTO: reflexões sobre as novas configurações do trabalho a partir de uma multinacional de TIC**. Política & Trabalho, n. 50, p. 198, 2019.
- BURKE, B. **Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. Tradução de Sieben Gruppe. São Paulo: DVS Editora, 2015.
- CABERO, J. A.; VALENCIA, R. **Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender**. IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation, [s. l.], n. 15, p. 218-228, 2020. DOI: 10.46661/ijeri.5246.
- CAMACHO, A. C. L. F.; JOAQUIM, F. L.; MENEZES, H. F.; SANT'ANNA R. M. **A tutoria na educação à distância em tempos de COVID-19: orientações relevantes**. Research, Society and Development, v. 9, n. 5, p. e30953151-e30953151, 2020.
- CANTINI, M. C.; BORTOLOZZO, A. R. S.; FARIA, D. S.; FABRÍCIO, F. B. V.; BASZTABIN, R.; MATOS, E. **O desafio do professor frente as novas tecnologias**. In: VI EDUCERE-Congresso Nacional de Educação, PUCPR-Práxis. Curitiba: Champagnat. p. 876-893, 2006.
- CARNEIRO, L. A. **Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia COVID-19**. Research, Society and Development, v. 9, n. 8, p.1-18, 2020.
- DAROS, T. **Por que inovar na educação?** In: CARMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. PORTO ALEGRE: Penso, 2018. *E-book*.

GÖKSÜN, D. O.; GÜRSOY, G. **Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz**. Computers and Education, [S. l.], v. 135, p. 15–29, 2019. DOI: 10.1016/J.COMPEDU.2019.02.015.

GUSSO, H. L.; ARCHER, A. B.; LUIZ, F. B.; SAHÃO F. T.; LUCA, G. G.; HENKLAIN, M. H. O.; PANOSSO, M. G.; KIENEN, N.; BELTRAMELLO, O.; GONÇALVES, V. M. **ENSINO SUPERIOR EM TEMPOS DE PANDEMIA: DIRETRIZES À GESTÃO UNIVERSITÁRIA**. Educação & Sociedade, v. 41, 2020.

KENSKI, V. M. (Org.). **Design instrucional: para cursos online**. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2019.

NAKANO, N. **Princípios do design da informação na curadoria digital de ambientes virtuais de aprendizagem sob a perspectiva da ciência da informação**. 2019. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2019.

PETTERSSON, R. **It Depends: ID – Principles and guidelines**. 4. ed. Tullinge: Sweden, 2012.

QUIZZ. **A plataforma de 100% de engajamento**. Disponível em: <https://quizizz.com/>. Acesso em: 18 jul. 2021.

RUIZ-RAMIREZ, J. A.; TAMAYO-PREVAL, D.; MONTIEL-CABELLO, H. **Competencias digitales de los docentes en la modalidad de clases en línea: estudio de caso en el contexto de crisis sanitaria**. Texto Livre, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 47–62, 2020. DOI: 10.35699/1983-3652.2020.25592.

SANTOS, A. L. R. **Design de informação: a utilização do design na composição da informação visual**. 2013. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

SANTOS, G. M. R. F.; SILVA, M. E.; BELMONTE, B. R. **COVID-19: ensino remoto emergencial e saúde mental de docentes universitários**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v. 21, p. 245–251, 2021. DOI: 10.1590/1806-9304202100S100013.

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino**. Revista Katálysis, v. 23, n. 3, p. 429–438, 2020.

SCOZ, E.; MELCHIORETTO, A. F. **Diário de uma professora em crise: adaptações de aulas práticas em dias de isolamento**. Investigação Filosófica, Macapá, v. 11, n. 2, p. 189–203, 2020. DOI: 10.18468/if.2020v11n2.p189-203.

SILVA, I. M. L. **AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E O TRABALHO COLABORATIVO ENTRE PROFESSORES: um estudo de caso**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) - Departamento de Educação, Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO - SBDI. Definições. Brasil: SBDI, 2020. Disponível em: <http://www.sbd.org.br/definicoes>. Acesso em: 17 jul. 2021.

Recebido: 05 de agosto de 2021.

Aprovado: 07 de agosto de 2021.