



**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraíba

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA –
CAMPUS CABEDELO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

Gamificação do ensino da Gestalt

Tiago Truta Gomes

Cabedelo
2022

TIAGO TRUTA GOMES

GAMIFICAÇÃO DO ENSINO DA GESTALT

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - Campus Cabedelo, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Tecnólogo no Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico.

Orientador: Prof. Me. Rafael Efreem

Cabedelo

2022

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

G633g Gomes, Tiago Truta.
Gamificação do Ensino da Gestalt/ Tiago Truta Gomes – Cabedelo, 2022.
72 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior em Tecnologia em Design Gráfico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientador: Prof. Me. Rafael Efrem.

1. *Gamificação*. 2. Gestalt. 3. Jogos. I. Título.

CDU 794:159.9.019.2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

TIAGO TRUTA GOMES

GAMIFICAÇÃO DO ENSINO DA GESTALT

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo(a) em Design Gráfico pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cabedelo.

Trabalho avaliado na sua forma final para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do IFPB Campus Cabedelo e aprovado pela banca examinadora em 14 de dezembro de 2022.

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Me. Rafael Leite Efrem de Lima

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Documento assinado digitalmente
gov.br RAFAEL LEITE EFREM DE LIMA
Data: 21/08/2023 10:06:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Fabianne Azevedo dos Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Documento assinado digitalmente
gov.br FABIANNE AZEVEDO DOS SANTOS
Data: 21/08/2023 10:19:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Me. Anália Adriana da Silva Ferreira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da P



Documento assinado digitalmente
ANALIA ADRIANA DA SILVA FERREIRA
Data: 22/08/2023 15:08:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Cabedelo/2023

Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Camboinha, CABEDELLO / PB, CEP 58103-772
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3248-5400

Agradecimentos

Agradeço ao meu pai, Ivaldo Inácio Gomes, e minha mãe, Ana Maria D'Araújo e Truta, por terem me dado a educação e apoio necessário para chegar até aqui.

Agradeço ao meu orientador Rafael Leite Efrem de Lima, por ter tido toda a paciência do mundo em me orientar e me guiar em todo esse processo que foi o desenvolvimento do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Agradeço à Marcela Leite por ter sido minha orientadora no pré-TCC e por ter me ajudado encontrar meu tema e ter me auxiliado em tudo que foi possível.

Agradeço aos meus amigos, Eduardo Assis Ferreira Junior, Fernanda Galdino, Rafael Londres, que me ajudaram de várias formas para conseguir concluir esse trabalho de conclusão de curso (TCC).

Agradeço ao meu irmão, Felipe Truta, por ter me ajudado durante o curso com seus conselhos e dicas sobre design.

Agradeço a minha namorada, Bárbara Mathys Ayhellen Lopes Rodrigues, por ter me apoiado emocionalmente durante todo esse trabalho de conclusão.

Resumo.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) trata-se do desenvolvimento de um protótipo de jogo educativo digital para o ensino das leis de Gestalt voltado para alunos de Design Gráfico do IFPB campus Cabedelo. Tendo em vista a potencial dificuldade de alguns estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do IFPB-Campus Cabedelo, foi percebido por meio de questionários que a matéria de Gestalt tinha um nível de dificuldade de aprendizado. Partindo dessa premissa foi desenvolvido um protótipo de jogo para auxiliar os alunos a compreender melhor o assunto, utilizando por intermédio da gamificação. Os conteúdos aplicados ao projeto foram leis de Gestalt, design e educação e gamificação do ensino. A metodologia usada no projeto foi a “Waterfall” ou “cachoeira ou cascata” desenvolvida por Ian Schreiber(2009). Ela consiste em seguir o projeto como uma cascata partindo da ideiação, passando para desenvolvimento, avaliação, pós-produção e finalização do projeto. Para minimizar riscos e problemas em seu desenvolvimento foi também utilizado uma “iterative approach” ou “abordagem iterativa” consiste em criar hipóteses, desenvolver formas de testar essas hipóteses, testá-las e depois implementá-las ao projeto, dessa forma evitando o surgimento de erros e riscos para o projeto. Tornou-se possível observar, por meio do questionário aplicado, a dificuldade existente em relação a identificação de algumas das leis da Gestalt em peças gráficas, presente entre os estudantes. Então, com o objetivo de contornar esse problema, foi desenvolvido um protótipo de jogo para auxiliar os estudantes no treinamento de suas respectivas habilidades visuais e como instrumento facilitador para a aprendizagem da Gestalt.

Palavras chave: Gestalt; Gamificação; Jogos; Design; Educação.

Abstract.

This Course Completion Work (TCC) is about the development of a prototype of a digital educational game for teaching Gestalt laws aimed at Graphic Design students at the IFPB campus Cabedelo. In view of the potential difficulty of some students of the Higher Technology Course in Graphic Design at IFPB-Campus Cabedelo, it was perceived through questionnaires that the Gestalt subject had a level of learning difficulty. Based on this premise, a game prototype was developed to help students better understand the subject, using gamification. The contents applied to the project were Gestalt laws, design and education and gamification of teaching. The methodology used in the project was the "Waterfall" or "waterfall" developed by Ian Schreiber (2009). It consists of following the project as a cascade starting from ideation, moving on to development, evaluation, post-production and finalization of the project. In order to minimize risks and problems in its development, an "iterative approach" was also used, which consists of creating hypotheses, developing ways to test these hypotheses, testing them and then implementing them in the project, thus avoiding the emergence of errors and risks to the project. It became possible to observe, through the applied questionnaire, the existing difficulty in relation to the identification of some of the Gestalt laws in graphic pieces, present among the students. So, with the aim of overcoming this problem, a game prototype was developed to help students train their respective visual skills and as a facilitator for Gestalt learning.

Keywords: *Gestalt; Gamification; Games; Design; Education.*

Lista de figuras.

Figura 1 - Delimitação do tema.	12
Figura 2 - Contextualização da Gestalt.	15
Figura 3 - Exemplo da lei unidade.	16
Figura 4 - Exemplo da lei da segregação.	17
Figura 5 - Exemplo da lei da unificação.	18
Figura 6 - Exemplo da lei do fechamento.	19
Figura 7 - Exemplo da lei da continuidade.	20
Figura 8 - Exemplo da lei da proximidade.	20
Figura 9 - Exemplo da lei da semelhança.	21
Figura 10 - Exemplo da lei da pregnância.	22
Figura 11 - Logo do Duolingo.	26
Figura 12 - Tela de exercícios.	26
Figura 13 - Logo do Obenkyo.	28
Figura 14 - Tela de exercícios.	28
Figura 15 - Imagem da Spinner® Chrono™.	29
Figura 16 - Imagem da bicicleta ergonómica funcionando em uma academia.	30
Figura 17 - Imagem representando insatisfação dos funcionários sobre o ambiente de trabalho.	31
Figura 18 - Logo da Codecademy.	32
Figura 19 - Exercício de programação.	33
Figura 20 - Logo do Anki	34

Figura 21 - Tela de exercícios do Anki.	34
Figura 22 - Logo do Edmodo.	35
Figura 23 - Tela principal do Edmodo.	36
Figura 24 - Percurso da metodologia.	36
Figura 25 - Percurso da abordagem iterativa.	39
Figura 26 - Gráfico sobre em que períodos os participantes estão.	41
Figura 27 - Figura utilizada na 6º questão.	44
Figura 28 - Respostas da 6º questão.	44
Figura 29 - Figura utilizada na 7º questão.	45
Figura 30 - Respostas da 7º questão.	46
Figura 31 - Figura utilizada na 8º questão.	47
Figura 32 - Respostas da 8º questão	48
Figura 33 - Figura utilizada na 9º questão.	49
Figura 34 - Respostas da 9º questão.	50
Figura 35 - Figura utilizada na 10º questão.	51
Figura 36 - Respostas da 10º questão.	52
Figura 37 - Figura utilizada na 11º questão.	53
Figura 38 - Respostas da 11º questão.	54
Figura 39 - Telas desenvolvidas para a interface do jogo	55
Figura 40 - Telas iniciais.	56
Figura 41 - Menus Wiki.	56

Figura 42 - Telas dos menus as leis.

57

Figura 43 - Telas do modo jogar.

58

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 Delimitação do tema.	13
1.1.1 Problema prático.	13
1.1.2 Problema de pesquisa.	13
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo geral.	13
1.2.2 Objetivo específico.	13
2. GESTALT	15
2.1 O que é a Gestalt?	15
2.2 As leis da Gestalt	15
2.2.1 Unidade	16
2.2.2 Segregação	16
2.2.3 Unificação	17
2.2.4 Fechamento	19
2.2.5 Continuidade	19
2.2.6 Proximidade	20
2.2.7 Semelhança	21
2.2.8 Pregnância da forma	21
3. DESIGN E EDUCAÇÃO.	23
3.1 Design aplicado à educação	23
3.2 Design e educação: um modo de pensar.	24
3.3 Design e educação aliados a jogos no ensino.	25
4. GAMIFICAÇÃO.	26
4.1 História da gamificação.	26
4.2 Diferença entre pontificação do ensino e gamificação.	29
4.3 Gamificação do ensino e suas aplicabilidades.	31
4.4 Exemplos de gamificação no processo de ensino.	32
5. METODOLOGIAS.	37
6. RESULTADOS	38
6.1. Avaliação do conhecimento dos estudantes em relação ao Gestalt	38
6.2 Produção do Jogo	52
7. CONCLUSÃO	57
Referências e bibliografia.	59
APÊNDICE A – Questionário Aprendizado de Gestalt por alunos do IFPB CAMPUS CABEDELO.	61

1. INTRODUÇÃO

Gestalt compreende uma escola de pensamento alemão, inicialmente utilizada na psicologia para mostrar a unidade das coisas percebidas pelo cérebro, que depois passou a ser utilizada no design e na arte. No design, a Gestalt abrange um conjunto de leis visuais e fundamentais para a criação de peças gráficas, sendo essas leis visuais: unidade, segregação, unificação, fechamento, continuidade, proximidade, semelhança e pregnância da forma. (GOMES FILHO, 2008)

Na construção teórica da educação profissional, a Gestalt configura-se como uma disciplina muito importante para a educação visual de um designer, pois constitui-se como uma das bases do aprendizado. Utilizando de suas leis visuais, o designer pode desenvolver peças gráficas com vários níveis de complexidade visual para transmitir as mensagens desejadas, além de estabelecer em suas artes uma aparência única. (GOMES FILHO, 2008).

O estudante, ao ingressar no Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico (CSTDG), tem disciplinas que trabalham fundamentos que devem ser dominados para o bom entendimento das outras disciplinas do curso. No IFPB - Campus Cabedelo, cursam-se no primeiro período as disciplinas de Desenho 1, Perspectiva e Sombra, Plástica 1, História da Arte, Produção e Interpretação de Texto, Representação Gráfica e Cor, Forma e Percepção. Dentre essas disciplinas, em Cor, Forma e Percepção, um dos conteúdos vistos é a Gestalt. Visando buscar novas ferramentas para o ensino, pensou-se em desenvolver uma ferramenta que pudesse auxiliar no aprendizado.

Ou seja, a Gestalt é uma ferramenta versátil para desenvolver artes mais diversas, podendo misturar várias leis simultaneamente e assim atingir uma complexidade visual mais rica e única, podendo ser aplicado em várias áreas da arte ou na produção de produtos de diversos tipos. Tendo em vista a importância dessa ferramenta para a formação do designer, torna-se fundamental que o estudante consiga compreender como suas leis funcionam e são aplicadas (GOMES FILHO, 2008).

O campo de Design e educação é um segmento da área que utiliza métodos criativos do design, com o objetivo de sanar dificuldades e otimizar a experiência de alunos e docentes. Alguns estudantes possuem dificuldades diferentes para determinados assuntos e um professor mais criativo pode utilizar métodos de design para aprimorar a metodologia de ensino de uma forma a facilitar a aprendizagem do estudante (TABAK, 2010).

A gamificação é um fenômeno emergente que utiliza aspectos de jogos digitais ou físicos no processo de ensino, utilizando de desafios, recompensas e competitividade entre os participantes e pode ser aplicada para melhorar o aprendizado dos alunos em determinada matéria. Essa metodologia iniciou-se como um processo utilizado pelo marketing e para aplicações web, na tentativa de atrair e fidelizar novos usuários para suas campanhas e aplicativos (ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. 2011).

O processo da gamificação é algo que tem como base aplicar mecânicas de jogos a produtos que normalmente não estão ligados a isso (ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. 2011). Existem várias maneiras de fazer essas aplicações, em sistemas de ensino pode-se trazer sistemas de ranques, pontuação e premiação para desenvolver uma competitividade e atrair mais a atenção do “jogador” e também trazer métodos de ensino que lembrem ou pareçam com jogos, por meio de aplicativos ou pela aplicação de um storytelling, assim também atraindo a atenção e aumentando o foco dos alunos.

A união entre a gamificação e o ensino de design pode ser aplicada com a metodologia “Waterfall” ou “cachoeira ou cascata” que se trata de um método sugerido pelo autor Ian Schreiber (2009) no seu curso *Game Design Concepts*, no qual ele sugere essa abordagem para o desenvolvimento de jogos digitais ou físicos. Consistindo em seguir um processo de produção imitando a direção como uma cachoeira, partindo da ideação para o desenvolvimento, implementação, avaliação e finalização do projeto, mas o autor sugere também utilizar um método complementar que o mesmo chama de “iterative approach” ou “abordagem iterativa” que consiste em criar hipóteses, desenvolver formas de testar essas hipóteses, testá-las e depois implementá-las ao projeto, dessa forma evitando o surgimento de erros e riscos para o projeto

Diante da importância da Gestalt na formação em design e em contraponto com a dificuldade na aprendizagem do assunto de modo prático, a gamificação da aprendizagem pode ser um mediador para facilitar a compreensão e absorção do conteúdo. Dessa forma, o presente estudo objetiva desenvolver um protótipo de jogo educativo digital, direcionado para alunos de Design Gráfico. O jogo proposto aborda o conteúdo das leis de Gestalt, visando otimizar o processo de aprendizado dos alunos. Para tanto, este trabalho trata de assuntos como: Jogos no processo de ensino; Gestalt e suas leis e Design e educação.

A metodologia usada está de acordo com o trabalho de Antônio Carlos Gil, 2002. O trabalho consiste de uma pesquisa exploratória e bibliográfica, utilizando de artigos e livros sobre gamificação, Gestalt e design educacional. O método definido para compreender o

resultado dos dados foi a análise de conteúdo de Laurence Bardin, 1977, utilizada para compilar, codificar e entender o que aqueles dados afirmavam.

O segundo capítulo aborda o tema da Gestalt e será explicado o seu surgimento e o que é a Gestalt, falando previamente sobre seu surgimento como uma escola da psicologia e sobre como ela é utilizada no design. Será discutido também quais são as leis da Gestalt e qual a importância dela para o design.

No desenvolvimento do tema presente, o terceiro capítulo fala do design associado à educação e como a junção desses dois temas pode ser benéfica para o aprendizado de alunos e como pode auxiliar os professores em salas de aula. Fala também dos benefícios de trazer a interdisciplinaridade no ensino.

No quarto capítulo é desenvolvido o tema da gamificação para explicar o que é esse fenômeno que surgiu na última década e como pode ser utilizado para trazer novas ferramentas para o ensino.

O quinto capítulo aborda as metodologias utilizadas no TCC, mostrando desde os métodos de pesquisa e para criação do protótipo.

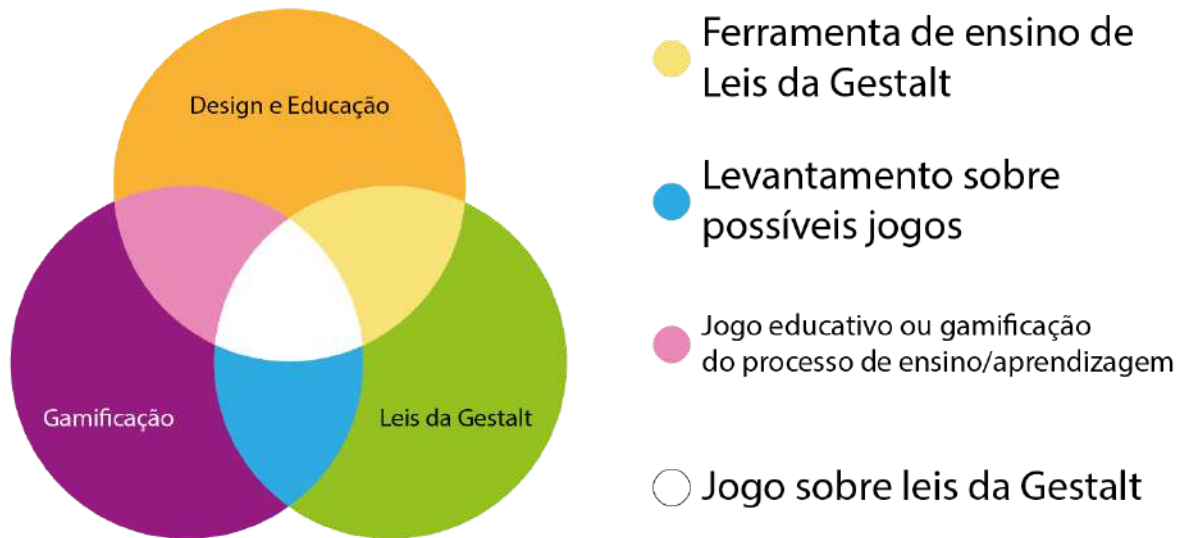
No sexto capítulo será apresentado os resultados da pesquisa, mostrando o resultado do questionário aplicado com os alunos mostrando o que foi respondido pelos participantes e como foi analisado esses dados. Seguindo para como foi o desenvolvimento da interface do protótipo e o que foi atingido nela.

O sétimo capítulo é a conclusão onde é mostrado o que a pesquisa conclui. Lá é apresentado a conclusão de cada objetivo, falando também sobre a metodologia de projeto utilizada e falando brevemente quais outras pesquisas na mesma área podem ser desenvolvidas.

1.1 Delimitação do tema.

O projeto proposto irá desenvolver um protótipo de jogo educativo digital, focado para alunos de design gráfico. O jogo proposto irá abordar o assunto das leis de Gestalt, visando assim otimizar o processo de aprendizado dos alunos. O projeto aborda áreas diversas (Figura 1) sendo elas: Jogos no processo de ensino, Gestalt e suas leis, design e educação. A gamificação do ensino é formada pela junção dos jogos educativos e design educativo.

Figura 1 - Delimitação do tema



Fonte: Autor.

1.1.1 Problema prático.

O problema prático é o gargalo de ensino da Gestalt, um conteúdo muito importante pro design e a falta de processos ou tentativas de processos inovadores para otimizar este ensino.

1.1.2 Problema de pesquisa.

Diante da importância da Gestalt na formação em design e em contraponto com a dificuldade na aprendizagem do assunto de modo prático, a gamificação da aprendizagem pode ser um mediador para facilitar a compreensão e absorção do conteúdo. Sendo assim, a nossa pergunta de pesquisa é: Como abordar as leis da Gestalt em um jogo para que facilite a aprendizagem do assunto proposto?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral.

Desenvolver um protótipo de jogo educativo sobre as Leis da Gestalt para os alunos do primeiro período do CST em Design Gráfico do IFPB - Campus Cabedelo.

1.2.2 Objetivo específico.

Perceber como a gamificação pode contribuir para o planejamento do processo de ensino/aprendizagem;

Entender as leis da Gestalt para definir como abordar no protótipo de jogo.

Compreender as dificuldades encontradas pelos estudantes no aprendizado do conteúdo sobre Gestalt.

1.3 Justificativa

A Gestalt começou a ser utilizada com a chegada da industrialização e com os produtos de larga escala, ela foi utilizada pelos profissionais pré-design para justificar as formas mais simples e menos rebuscadas dos produtos em comparação com os artesanais. “A pujança econômica não permitia, no entanto, o retorno ao momento anterior da pré-industrialização, sendo assim os processos de simplificação da forma necessitavam ser justificados” (*BORTOLÁS, et al*, p 08, 2013).

Compreender como as leis funcionam auxilia o designer na hora da produção e na sua maneira de enxergar formas, pois o estudo da Gestalt tenta compreender como o cérebro percebe melhor algumas formas e organizações do que outras e como umas agradam mais, dessa forma fazendo seus produtos serem mais assertivos e com maior taxa de aceitação entre seu público. Utilizando as leis, pode-se atingir propostas mais atrativas.

A Gestalt como um todo é uma das bases do design, sendo muito importante ter um conhecimento grande sobre ela, tornando assim o profissional mais completo e com uma visão de criação mais madura para suas produções.

Foi notado com o questionário¹ que foi passado para os alunos do CSTDG, que existem algum tipo de dificuldade na fixação desse conteúdo. E é necessário encontrar maneiras mais atrativas para trabalhar esse conteúdo com os alunos.

¹ O questionário será melhor explicado no capítulo de metodologia

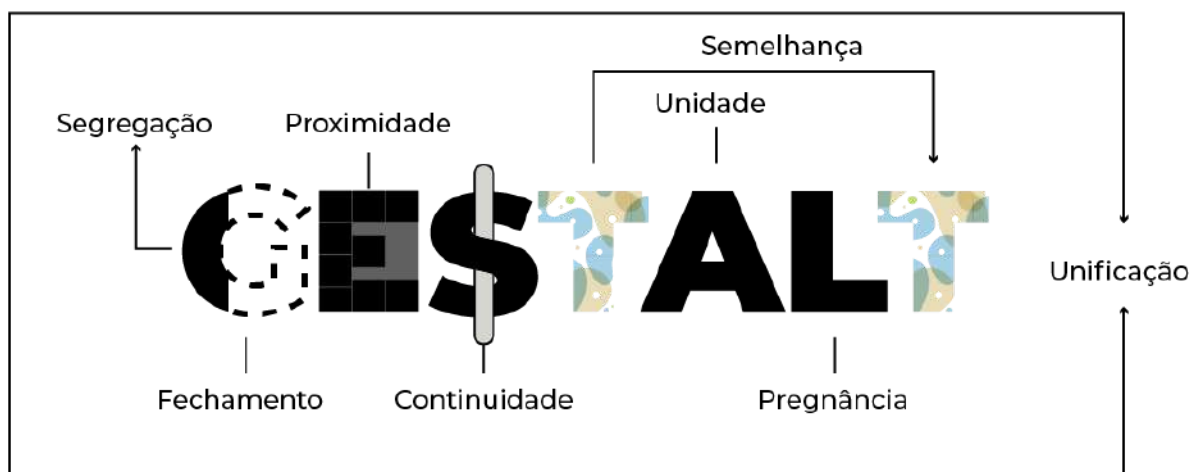
2. GESTALT

2.1 O que é a Gestalt?

Gestalt é uma palavra alemã com várias traduções, podendo ser interpretada como: forma, figura, totalidade, padrão. É uma escola de psicologia alemã que estuda a relação do homem com as formas e como isso o influencia na sua maneira de enxergar o mundo. Essa escola da psicologia surge a partir da ideia de que para se entender as partes temos que vê-las como um todo (GOMES FILHO, 2008).

Sendo, portanto, uma oposição à doutrina Atomista, que acreditava no entendimento do todo a partir da observação das partes. A Gestalt foi desenvolvida pelos psicólogos Max Wertheimer, Kurt Koffka e Wolfgang Kohler na década de 1920, resultando na produção de oito leis que são utilizadas para demonstrar a percepção da forma são elas: lei da unidade, lei da segregação, lei da unificação, lei do fechamento, lei da continuidade, lei da proximidade, lei da semelhança e lei da pregnância da forma. (Figura 2).

Figura 2 - Contextualização da Gestalt



Fonte: Adaptação do autor. Imagem original encontrada em :<https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Gestalt.svg>

2.2 As leis da Gestalt

Desenvolvidas para explicar a relação da percepção humana com as formas, essas leis servem como uma maneira de analisar produções visuais de maneira analítica e interpretativa

das formas (GOMES FILHO, 2008.). Divididas em oito leis que são utilizadas para desenvolver sistemas visuais para a produção gráfica ou de produtos.

2.2.1 Unidade

O princípio da unidade é utilizado quando uma forma é composta de somente um objeto ou por várias que quando juntos se tornam uma única forma. De acordo com Gomes Filho (2008, p. 29), “Uma unidade formal pode ser identificada em um único elemento, que se encerra em si mesmo, ou como parte de um todo. Em uma conceituação mais ampla, pode ser compreendida como conjunto de mais de um elemento, que configura um “todo” propriamente dito. Ou seja, o próprio objeto”. (Figura 3)

Figura 3 - Exemplo da lei unidade.



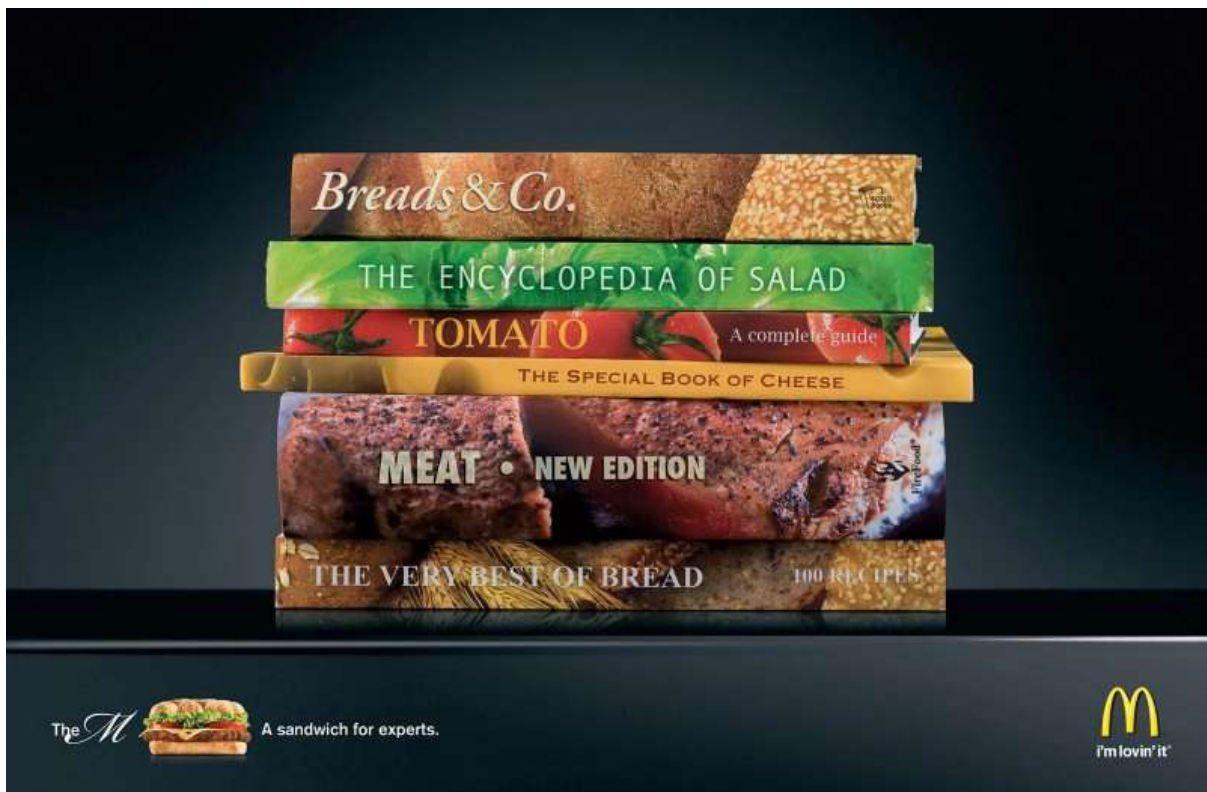
Fonte: Mktdigital360°. Disponível em: <https://marketingdigital360.com.br/8-principios-da-gestalt/>

A peça gráfica usada pela Heineken para marketing é um exemplo de unidade, por em sua forma básica ser uma única garrafa, dessa forma possuindo somente um objeto na arte. A representação única de um objeto categoriza essa peça gráfica como sendo uma pertencente à lei da unidade.

2.2.2 Segregação

Segregação visual ocorre quando algo é propositalmente separado na arte por cores, texturas, sombras, brilhos, pontos, volumes e outros, fazendo assim ocorrer a maior percepção de uma única unidade dentro de um sistema visual, “dependendo da desigualdade dos estímulos produzidos pelo campo visual [Figura 4] em função da forças de um ou mais tipos de contrastes” (GOMES FILHO, 2008, p. 30).

Figura 4 - Exemplo da lei da segregação.



Fonte: Mktdigital360°. Disponível em: <https://marketingdigital360.com.br/8-principios-da-gestalt/>

A peça gráfica do McDonalds é um exemplo de segregação, porque utiliza da separação dos ingredientes para criar uma segregação visual utilizando do artifício de livros para substituir seus ingredientes. Assim usando de formas diferentes e cores para separar cada “ingrediente”.

2.2.3 Unificação

A unificação é a lei que está ligada a outras duas leis, proximidade e semelhança, e acontece quando a junção de vários objetos parecidos ou não são agrupados de tal modo que formam uma grande imagem vinda dessas pequenas formas (Figura 5). Para uma boa unificação, as leis da proximidade e da semelhança têm que ser bem aplicadas, assim fazendo uma unificação perfeita, mas a lei pode ocorrer também quando os artefatos não possuem ou uma das leis ou ambas. “A unificação da forma consiste na igualdade ou semelhança dos estímulos produzidos pelo campo visual. A unificação se verifica quando os princípios da harmonia e equilíbrio visual e, sobretudo, a coerência do estilo formal das partes ou de todo estão presentes num objeto ou numa composição” (GOMES FILHOS, J. 2008, p. 31).

Figura 5 - Exemplo da lei de unificação



Fonte: Bejarprints. Disponível em: <https://www.bejarprints.com/code-of-law/>

Essa peça gráfica representa a lei da unificação ou união, por conseguir juntar as leis de proximidade e semelhança de maneira que os livros todos juntos formam um pilar grego, conseguindo juntar assim duas leis para formar uma terceira.

2.2.4 Fechamento

O fechamento (Figura 6) acontece pela continuidade de elementos ordenados para criar uma forma visual, dessa maneira, utilizando formas para criar um “contorno” para o objeto. É importante entender que o fechamento desta lei não se configura como fechamento físico ou contorno real que acompanha algumas formas (GOMES FILHO, 2008).

Figura 6 - Exemplo da lei do fechamento



Fonte: Site do Carrefour. Disponível em: <https://www.carrefour.com.br>

O símbolo do Carrefour é um exemplo bem clássico de fechamento pela maneira com que as duas formas, azul e vermelha, criam uma silhueta de “C”. Apesar de não ser uma aplicação tão fácil de se ver o fechamento de primeira vez, depois de notado não se consegue mais não ver o “C”.

2.2.5 Continuidade

A lei da continuidade (Figura 7) representa a sensação de como as partes seguem um caminho acompanhando uma direção, podendo usar cores, degradês, formas e pontos para criar essa sensação de unidade ligada a um caminho sem quebras ou interrupções, criando também uma sensação de movimento (GOMES FILHO, 2008).

Figura 7 - Exemplo da lei da continuidade.



Fonte: Mktdigital360°. Disponível em: <https://marketingdigital360.com.br/8-principios-da-gestalt/>

Esse exemplo da Fedex funciona muito bem com a lei da continuidade, porque utiliza do movimento de guardar na caixa com o movimento de retirar da caixa para criar essa ideia de continuidade de da mão do distribuidor para a mão do cliente.

2.2.6 Proximidade

O conceito da proximidade (Figura 8) é utilizado quando elementos são observados próximos uns dos outros e passam a ser vistos como uma unidade, quanto maior a proximidade maior é a sensação de unidade. “Em condições iguais os estímulos mais próximos entre si, seja por forma, cor, tamanho, textura, brilho, peso, direção e localização, terão maior tendência a ser agrupados e a constituir unidade” (GOMES FILHO, 2008, p 34).

Figura 8 - Exemplo da lei da proximidade.



Fonte: Mktdigital360°. Disponível em: <https://marketingdigital360.com.br/8-principios-da-gestalt/> , acessado: 20/07/2022 às 22:39

O logotipo da IBM é um exemplo clássico de proximidade, pois usa de retângulos azuis para formar as letras, utilizando de formas diversas, porém parecidas, com o mesmo espaçamento entre elas, assim criando a forma.

2.2.7 Semelhança

O princípio da semelhança (Figura 9) acontece pela necessidade de criarmos grupos ou unidades das formas pela proximidade ou por semelhança, podendo também utilizar da repetição ou cores para criar tal unidade (GOMES FILHO, 2008).

Figura 9 - Exemplo da lei da semelhança.



Fonte: Site do Starbucks. Disponível em: <https://www.starbucks.com.br/home> , acessado: 17/010/2022 às 21:00

O logo da Starbucks é uma imagem que possui a lei da semelhança presente em sua composição. Ela é criada a partir de uma imagem espelhada para criar essa forma que é igual em ambos os lados, assim forçando uma semelhança em toda a imagem.

2.2.8 Pregnância da forma

Pregnância da forma (Figura 10) é a lei que trata sobre a nitidez e a compreensão da imagem ou forma, ou seja, quanto mais nítido e de fácil compreensão, mais pregnância esse objeto tem e quanto mais rebuscado e de difícil compreensão, menos pregnância esse objeto tem (GOMES FILHO, 2008).

Figura 10 - Exemplo da lei da pregnância.



Fonte: Site das bandas. Disponível em:

<http://thebibleofmetal.blogspot.com/2016/02/bands-coprobaptized-cunthunter.html> , <https://www.nirvana.com>

Os dois logotipos de bandas servem para mostrar o que é uma alta pregnância e o que é uma baixa, ao lado esquerdo temos o exemplo de alta pregnância com a logo do Nirvana que é de fácil entendimento e compressão. Já no lado direito, o logotipo da banda Coprobaptized Cunthunter, mal dá para notar se a algo escrito e mesmo com um esforço muito grande sua leitura é bastante difícil, assim mostrando o que é uma baixa pregnância.

3. DESIGN E EDUCAÇÃO.

3.1 Design aplicado à educação

O design é uma área ligada a criatividade e na visão geral, aplicada para criação de produtos ou estratégias, mas suas aplicações podem ser mais vastas, tendo em vista a diferença entre o ofício do designer e a visão do design.

A origem da palavra está no termo latim *designare*, trata-se de um verbo que abrange tanto o sentido de designar algo como também o de desenhar algo. “ Percebe-se que, do ponto de vista etimológico, o termo já contém nas suas origens uma ambigüidade, uma tensão dinâmica, entre um aspecto abstrato de conceber-se/projetar/atribuir e outro concreto de registrar/configurar/formar” (DENIS, 2000, p. 16 *apud* FONTOURA, 2002, p. 72).

Partindo do princípio etimológico da palavra não necessariamente o design está preso somente a área criativa, podendo ser utilizada para outros fins e sendo um deles a interdisciplinaridade utilizando princípios do design para atingir melhores resultados em outras áreas. “Os objetos e produtos projetados certamente são emblemas das capacidades específicas dos designers, porém um estudo mais aprofundado destas capacidades retrata o Design como uma disciplina cheia de possibilidades, que pode ser de grande valia para outras áreas do conhecimento.”(Tatiana Tabak, 2010, p2).

O objetivo de trazer o design para outras áreas seria criar profissionais que conseguem lidar com problemas em suas áreas de maneira mais criativa e que consigam desenvolver métodos variados para atingir melhores resultados, independente dos problemas no desenvolvimento. Aplicando esse pensamento, a interdisciplinaridade poderia trazer para área da educação métodos ou formas de pensar com o objetivo de diminuir a dificuldade de aprendizado que alguns alunos poderiam ter, levando-os, dessa forma, a atingir melhores resultados.

3.2 Design e educação: um modo de pensar.

O ensino vem sendo dado de forma muito similar há muito tempo e visto que estamos em um século de desenvolvimento tecnológico e avanços em diversas áreas, espera-se que a educação também passe por um processo de evolução, assim como várias outras áreas do conhecimento. Antônio Martiniano Fontoura desenvolve essa ideia em sua tese *Edade: A educação de crianças e jovens através do design*, na qual, este demonstra como a educação

precisa se libertar da disciplinaridade e especialismo, em que está ligada, para poder evoluir e sobre como a interdisciplinaridade pode ser benéfica.

O especialista, assim como o educador tradicional, não duvida de si mesmo. Não questiona os seus conhecimentos. Protege-se atrás da sua especialidade por meio dos ritos e hermetismos criados através das suas práticas. Costuma ser impositivo e quase sempre autoritário (FONTOURA, 2002, p. 16).

O especialismo é visto por Fontoura (2002) como uma maneira de “emburrecer” a educação e as ciências, já que o foco ligado somente a uma área cega para outros conhecimentos que podem ser válidos para sua área de ação, no caso da educação ela está ligada a uma maneira engessada de ensinar que acaba criando alunos que não vêm necessidade de pesquisar e buscar sobre novos conhecimentos, a ideia de trazer a interdisciplinaridade para a área da educação é justamente para abrir novos caminhos e trazer novos pontos de vista a educação.

A interdisciplinaridade demonstra ser um caminho extremamente ideal para a melhora da educação, já que ela não se prende a maneira comum do ensino e busca em outras áreas habilidades que podem trazer um bem para o ensino, podendo ser, assim um caminho para a evolução da maneira de educar.

Trazer o design para essa interdisciplinaridade é visto pelo Fontoura como uma adição benéfica para a educação, já que

O design é por natureza interdisciplinar. Uma das características do design é o envolvimento de inúmeros conhecimentos de domínios distintos. Assim, não é raro encontrar-se um designer caminhando por áreas de conhecimento que a princípio não lhe dizem respeito (FONTOURA, 2002, p 18).

A interdisciplinaridade, por estar na essência do design, pode ser aplicada a educação para ganhos positivos, um professor que possui essas habilidade poderia desenvolver de maneira melhor suas aulas e a transmissão de conhecimento.

O designer é um profissional ligada a criatividade que tem em si sempre a busca por novos conhecimentos para agregar às suas habilidade e para deixar mais abrangente seus conhecimentos, trazer as habilidades de um em lidar com problemas e adversidades de maneira criativa, procurar em outros locais distintos a sua área de formação e utilizar isso ligado a educação poderia criar professores mais preparados para lidar com problemas em sala de aula ou na maneira de transmitir algum conteúdo podendo, dessa forma, alcançar novos horizontes na sua maneira de ensinar.

Levando a interdisciplinaridade para o foco do projeto buscou-se usar conteúdos de outras áreas para somar ao ensino da Gestalt e assim auxiliar no aprendizado desse conteúdo. Utilizando a gamificação em conjunto com design e educação para desenvolver uma ferramenta que possa contribuir no aprendizado.

3.3 Design e educação aliados a jogos no ensino.

Os jogos digitais são um fenômeno mundial desde a década de 80 e a cada ano a indústria dos jogos cresce mais, os jogos estão no dia a dia da população e ,às vezes, nem são percebidos. A ideia de utilizar jogos para a educação não é algo novo na gamificação, é um termo que começou a ser usado em 2008 e teve um grande aumento de uso a partir da segunda metade de 2010 (DETERDING, S. *et al*, 2011).

A gamificação é o processo de utilizar características, mecânicas e métodos dos jogos digitais como ferramenta pedagógica, criando plataformas de ensino com um aspecto mais amigável e com um jeito de aprender novos conhecimentos de uma maneira divertida e intuitiva.

Um exemplo dessa gamificação é o aplicativo Duolingo (Figura 11 e Figura 12) que utiliza da gamificação para ensinar outros idiomas para pessoas de todas as idades, fazendo uso de mecânicas como: fases, níveis de dificuldade, progressão e entre outras. Dessa forma, esse aplicativo consegue aliar o mundo da educação, o aprendizado e o mundo dos jogos digitais.

Figura 11 - Logo do Duolingo



Fonte: página do jogo na PlayStore. Disponível em:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.duolingo&hl=pt&gl=US> , acessado: 14/06/2022 às 22:39

Figura 12 - Tela de exercícios.



Fonte: página do jogo na PlayStore. Disponível em:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.duolingo&hl=pt&gl=US> , acessado: 14/06/2022 às 22:39

Sua usabilidade é fácil e intuitiva assim facilitando a qualquer tipo de usuário conseguir navegar no aplicativo sem muita dificuldade, possui também uma gama de idiomas que qualquer usuário pode utilizar em sua língua materna. O sistema de progressão do jogo é baseado em módulos de fácil para difícil, seguindo como se fosse uma trilha que o jogador percorre. Quando o usuário está fazendo suas atividades diárias e erra alguma questão, a resposta correta é mostrada para o mesmo e o mesmo perde um coração que é utilizado no jogo como uma espécie de “vida” ou chances que ele tem para responder corretamente às questões. Quanto a questão respondida incorretamente o jogador terá oportunidade de respondê-la novamente mais a frente no próprio teste.

4. GAMIFICAÇÃO.

4.1 História da gamificação.

O termo gamificação foi inicialmente usado pela escritora Rajat Paharia em 2008 , sendo amplamente utilizado somente no segundo semestre de 2010 (DETERDING, S. *et al*, 2011), a sua ideia era atribuir mecânicas ligadas aos jogos a outras atividades não relacionada a jogos digitais, fazendo assim ações como trabalho, exercícios físicos e estudos mais interessantes, divertidos, cativantes e competitivos para seus praticantes.

Inicialmente a gamificação foi utilizada em áreas militares para atrair novos soldados e ajudar no treinamento de militares, utilizando de jogos digitais para aplicar treinamentos mais realistas para seus recrutas, e também foi utilizada para outros setores como o marketing, que utiliza mecânicas de jogos para pontuar e presentear os maiores pontuadores entre os seus clientes (DETERDING, S. *et al*, 2011).

Atualmente a gamificação está começando a ser mais utilizada em vários setores como educação e atividades físicas. Na área de educação um dos exemplos seria o aplicativo Obenkyo (Figura 13 e Figura 14), usado para memorização e prática da escrita de Hiraganas, Katakanas e Kanjis. O Obenkyo utiliza de um método de memorização dos ideogramas a partir de vários jogos para treinar o aprendizado e testar a memorização de tais símbolos.

Figura 13 - Logo do Obenkyo



Fonte: Play Store, disponível em :

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Obenkyo&hl=pt_BR&gl=US, acessado em 19/06/2022 as 23:15.

Figura 14 - Tela de exercícios



Fonte: Play Store, disponível em :

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Obenkyo&hl=pt_BR&gl=US,

O obenkyo não possui uma interface de fácil interação para os usuários ela pode ser um pouco confusa para quem está começando a usá-lo, o sistema que o jogo utiliza para praticar a memorização dos ideogramas podem ser por perguntas de múltipla escolha onde o usuário tenta acertar quais são os significados dos ideogramas, mas também existem outros métodos de estudo no aplicativo, sendo eles: Múltipla escolha de romaji para hiragana, teclado hiragana para romaji e desenhar romaji para hiragana por exemplo. Quando o usuário erra uma questão aparece a resposta correta e passa para a próxima pergunta, podendo a pergunta errada voltar mais a frente. As sessões de jogo são feitas por 50 perguntas. Quando chega ao final de cada sessão de estudo os acertos e erros são colocados em um banco de dados de resposta e as questões que o usuário errou aparecerão mais em outras sessões do que as que ele acertou.

Um exemplo para a área das atividades físicas seria a bicicleta ergométrica Spinner® Chrono™ (Figura 15 e Figura 16), que capta as informações do treino e aplica a um banco de dados, podendo ser utilizada em salas de academias para estimular os usuários a disputar

entre eles ou contra si mesmo, mostrando suas performances em telas de forma semelhante a uma corrida.

Figura 15 - Imagem da Spinner® Chrono™



Fonte: Site da empresa Spinner, dona do produto. Disponível em <https://www.spinning.eu/chronopower>, acessado em 19/06/2022 às 23:27

Figura 16 - Imagem da bicicleta ergonômica funcionando em uma academia



Fonte: Site precor. Disponível em <https://www.precor.com/pt-br/resources/gamificacao-na-sua-academia>, acessado às 23:30.

Dessa forma pode-se observar que a gamificação possui uma vasta gama de aplicações podendo passar de ensino para práticas esportivas ou até fidelização de clientes, não se limitando somente ao universo digital. Apesar de ser um método recente, ela está se provando ser bastante multifunção e que pode trazer melhorias para alguns setores.

4.2 Diferença entre pontificação do ensino e gamificação.

A gamificação possui várias aplicações ,com diferentes níveis de complexidades, alguns utilizam poucas mecânicas de jogos e outros mais. Mas existe uma diferença entre utilizar apenas um sistema de pontuação com o que realmente a gamificação propõe, esse tipo de sistema é chamado pelo termo de “pointsification”, onde somente existe um foco em ganhar e acumular pontos e não possui foco no jogo em si (COSTA, A. C. S. *et al*, 2015). Assim, esses modelos de gamificação perdem o propósito e se tornam apenas uma plataforma para acúmulo de pontos e não cumprem o objetivo de trazer o jogo para dentro da sua aplicação.

No livro Gamificação em Debate (Santaella, L. *et al*, 2018) no primeiro capítulo nomeiam gamificação como o processo de aplicar elementos lúdicos em processos não relacionados a jogos, olhando por essa ótica vê-se que a gamificação pode ser aplicada em vários setores para ganhar algum tipo de melhora.

Nas palavras de Mozzer, G. J.(2021) “Submetidos, muitas vezes, a ambientes de trabalho repetitivos e antiquados, os colaboradores se encontram atrelados a modelos e estruturas operacionais compatíveis aquelas que eram utilizadas séculos atrás”. Vendo isso a gamificação dos ambientes de trabalho pensam em trazer para esses locais uma gamificação pode ser usada para tornar a relação humano-máquina algo mais satisfatório e menos estressante para os usuários, assim melhorando seus desempenhos e tornando as áreas de trabalhos locais mais agradáveis (Figura 17). Na figura se mostra que os funcionários desejam um ambiente de trabalho mais “divertido” para poderem trabalhar e a gamificação pode ser utilizada para alcançar esse patamar.

Segundo COSTA, A. C. S. *et al*, 2015 a gamificação tem a capacidade de evolução grande visando trazer um incentivo e a criação de conteúdo para as marcas e ajudando no desenvolvimento de produtos para seus cliente, tendo claro o auxílio para atingir esse público alvo. Vendo dessa forma uma aplicação mais robusta e que mantém o processo de gamificação de uma maneira adequada.

Figura 17 - Imagem representando insatisfação dos funcionários sobre o ambiente de trabalho.



Tradução livre: Pessoas estão perguntando “Porque isso não pode ser divertido”.

Fonte: Autor desconhecido. (Retirada de

<https://www.gameblast.com.br/2014/07/a-gamificacao-e-o-poder-dos-games-na.html#infoautor>)

4.3 Gamificação do ensino e suas aplicabilidades.

A gamificação tem poder de criar um ambiente estimulante para os alunos e professores onde a ludificação do ensino torna mais divertido e competitivo assuntos que para alguns alunos poderiam ser extremamente chatos. Em Gamificação em debate(2018), Santaella, Nesteriuk e Fava discutem como a gamificação tenta transformar atividades extrínsecas em atividades intrínsecas onde o interesse primário vem do usuário e não de uma necessidade exterior de conseguir aquela habilidade(SANTAELLA, L et al, 2018) .

A aplicação da gamificação vem para torna mais divertido para alunos assuntos e matérias escolares que para eles poderiam ser chatas e tediosas, as aplicações podem ser de criar ranques entre os alunos e criando desafios em troca de pontos e recompensas podendo também criar alguma espécie de storytelling para ser utilizada em sala de aula ou utilizar alguma plataforma ou aplicativo que possua algum nível de gamificação para trabalhar em sala com os alunos.

A gamificação não necessariamente precisa ser somente dentro da sala de aula, podendo o professor utilizar de aplicativos gamificados para instigar a busca de novos conhecimentos pelo aluno em ambiente que não seja a escola. A utilização de softwares de

terceiros pode ser usado também para suplementar algo que está faltando dentro de sala de aula, como uma prática mais aprofundada de determinado assunto levando a uma melhor memorização ou desenvolvimento de capacidades de raciocínio mais rápido.

4.4 Exemplos de gamificação no processo de ensino.

O Codecademy(Figura 18) é uma plataforma de ensino de linguagem de programação que utiliza meios gamificados para facilitar o aprendizado e interesse dos seus usuários. Fundado em 2011 pelos estudantes Zach Sims e Ryan Bubinski da faculdade estadunidense Columbia, eles tiveram a ideia de desenvolver uma plataforma que ajudasse os estudantes a aprender programar de uma maneira que fosse mais eficiente que a sala de aula. Informação retirada do press kit da empresa.

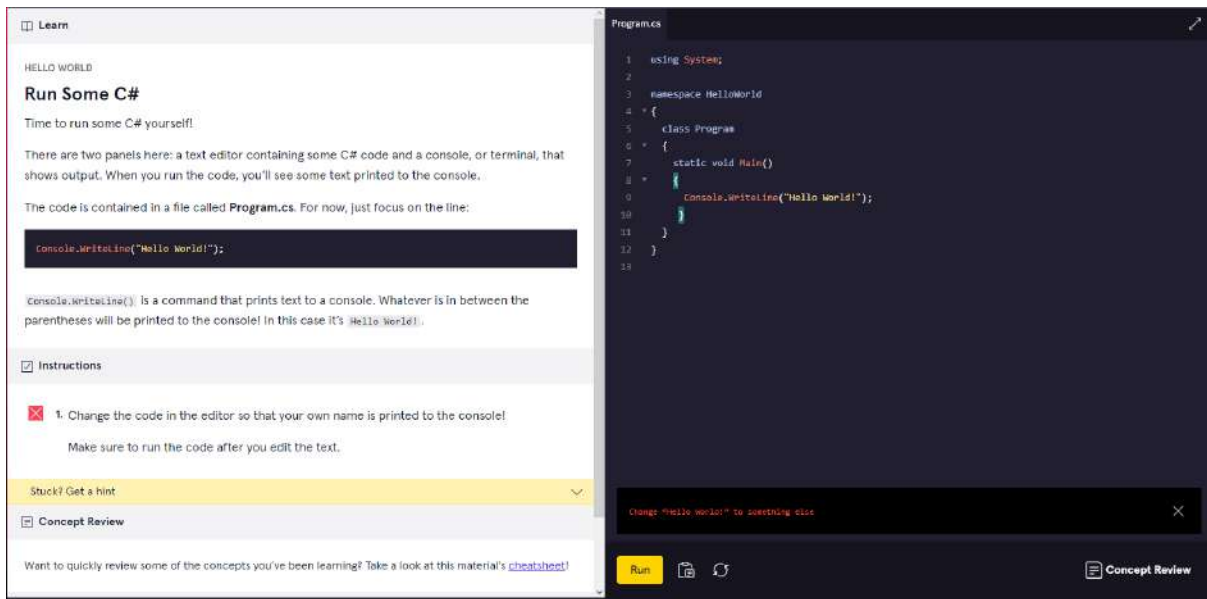
Figura 18 - Logotipo da Codecademy



Logo do Codecademy Fonte: Press Kit, disponível em : <https://www.codecademy.com/about>, acessado em 09/07/2022 às 19:52.

A plataforma oferece cursos nas modalidades gratuitas e pagas, possuindo várias linguagens de programação e com cursos divididos por dificuldades. Os cursos são divididos por lições que ensinam de maneira amigável e gamificada para os usuários como programar em determinada linguagem. Dentro das lições encontraremos um texto explicando do que se trata aquele código e como usá-lo(Figura 19), assim o aluno consegue receber a informação do que aquele código se trata e logo assim fazendo uso na lição para entender como aquele código funciona.

Figura 19 - Exercício de programação



Fonte: Site da Codecademy. Disponível em <https://www.codecademy.com/learn/learn-c-sharp>, acessado em 09/07/2022 às 19:44.

A plataforma utiliza de insígnias e feedbacks para estimular o aluno com seus estudos e também possui fóruns digitais para que tanto programadores avançados quanto novatos possam ter uma interação e assim fazer uma troca de conhecimentos.

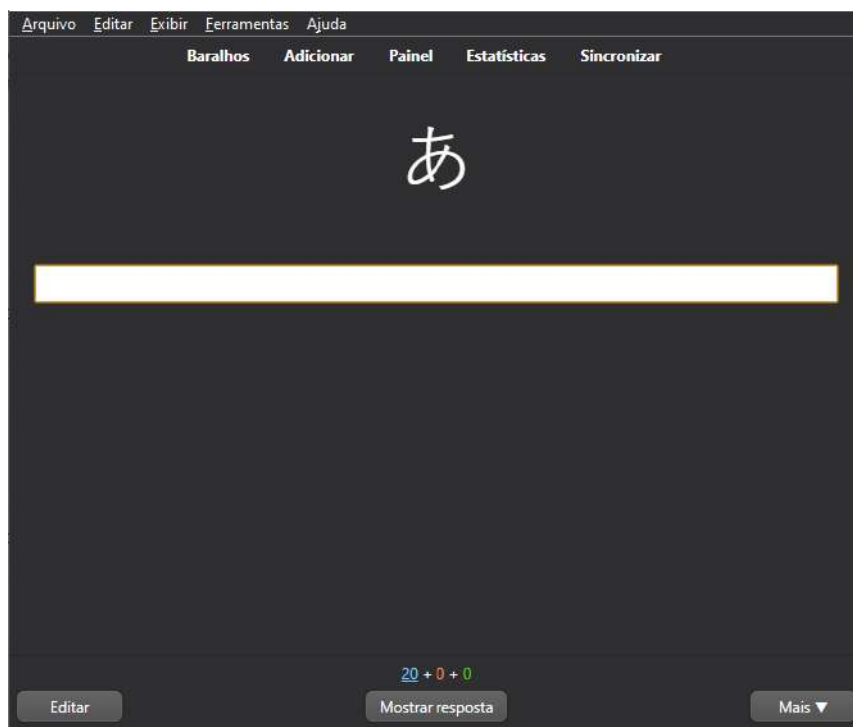
O anki (Figura 20, Figura 21) é um aplicativo de código aberto e gratuito de estudos que se baseia na memorização, tendo versão tanto mobile quanto para computadores. O anki funciona da seguinte forma: você adiciona manualmente cartões com perguntas e respostas sobre um determinado assunto e o aplicativo vai lhe entregar esses cartões de maneira aleatória para testar seu conhecimento, mediante a sua resposta o próprio usuário pode julgar se aquela pergunta foi fácil, bom, difícil ou errei e após escolher entre uma dessas opções dependendo da resposta o aplicativo irá mostrar esse mesmo card para você com maior ou menor frequência, o sistema do anki salva seus resultados de estudos e cria projeções para quando você deve revisar determinado assunto antes que o esqueça. A plataforma pode ser utilizada para memorizar qualquer coisa, desde imagens de quadros para memorizar características de um movimento artístico quanto para conteúdos para exames de direito.

Figura 20 - Logotipo do Anki



Fonte: Wikipedia, disponível em :https://en.wikipedia.org/wiki/Anki_%28software%29, acessado em 12/07/2022 às 04:01.

Figura 21 - Tela de exercício



O Anki utiliza uma interface não muito amigável para usuários que estão começando a usá-lo, mas com alguns minutos de uso conseguem entender como o aplicativo funciona. O “jogo” no Anki funciona da seguinte maneira, o usuário cria um baralho de

perguntas e dar as respectivas respostas ou instala algum pronto feito pela comunidade. Quando os baralhos são “jogados” o usuário tem que responder corretamente cada pergunta, acertando ou errando, quando ele responde aparece uma caixa de diálogo perguntando a dificuldade da questão dependendo da resposta sobre a dificuldade aquela pergunta irá aparecer mais ou menos durante suas “jogadas”.

A forma totalmente customizada do aplicativo facilita para que qualquer assunto possa ser trabalhado em seu sistema, tendo somente o problema de tudo ter que ser inserido manualmente pelo usuário.

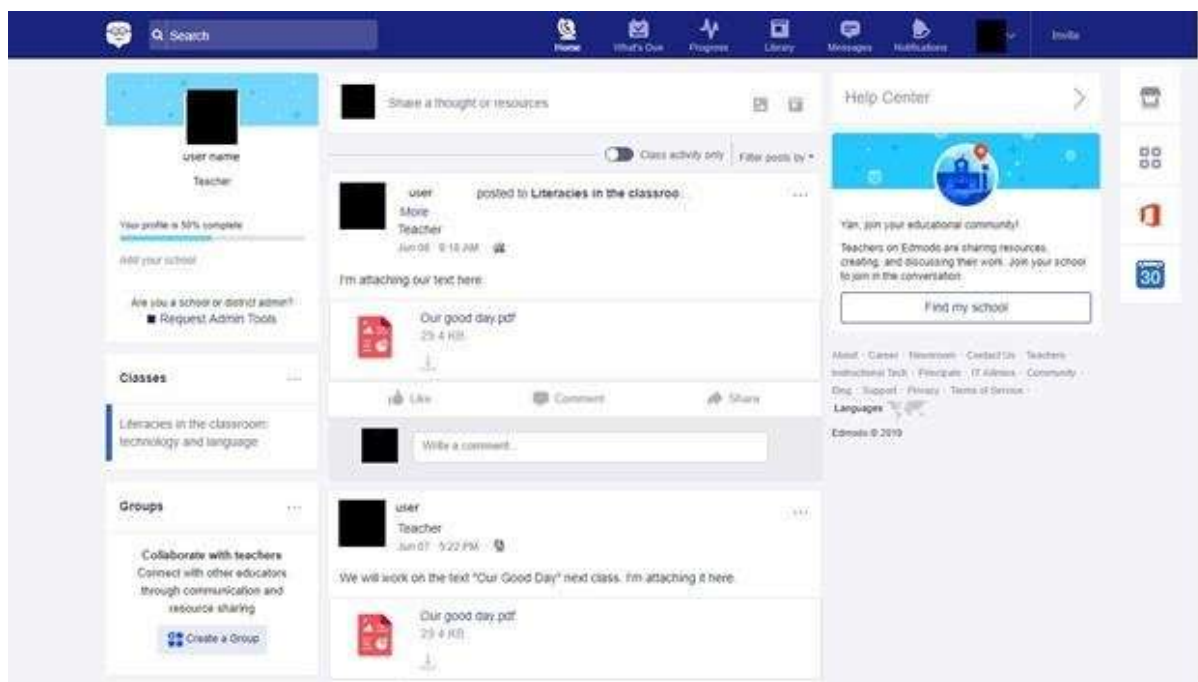
O Edmodo (Figura 22, Figura 23) funciona como uma rede social para alunos e professores, funcionando de uma forma ampla para o Ead. Fundada em 2008 com a missão de criar um ambiente virtual lúdico para professores e alunos, a plataforma vem para trazer um ambiente escolar com a aparência e funcionalidades de uma rede social agregando funções de uma sala de aula.

Figura 22 - Logotipo do Edmodo

The image shows the logo for Edmodo, which consists of the word "edmodo" in a lowercase, blue, sans-serif font. The letters are bold and have a slightly rounded appearance.

Fonte: Site do Edmodo. Disponível em <https://info.edmodo.com/about>, acessado em 10/07/2022 às 17:00.

Figura 23 - Tela principal do edmodo.



Fonte: Site do Edmodo. Disponível em <https://info.edmodo.com/about>, acessado em 20/10/2022 às 17:00.

Usando de uma maneira mais moderna e com uma aparência e uso parecidos com redes sociais, o Edmodo cria um ambiente lúdico e intuitivo de aprendizado que os alunos se sentem mais à vontade. A plataforma fornece para os professores ferramentas para criar atividades ou jogos que são enviadas para os alunos e os mesmos ao completarem os desafios recebem pontuações que os ranqueia e recebem insígnias para representar seus esforços com o estudo.

Obenkyo é um aplicativo utilizado para aprender e memorizar o estudo da língua japonesa. Disponível gratuitamente em diversas lojas de aplicativos, sua proposta é facilitar o aprendizado de alunos não japoneses na língua nipônica, utilizando de vários “jogos”, podendo ser quiz para acertar qual o ideograma é ou como escrever corretamente o kanji ou hiragana. para melhorar o aprendizado dos usuários. A plataforma contém também um dicionário com os principais Kanjis de JLPT 5 ao 1² e ainda possuindo vocabulários extra.

O Obenkyo tenta trazer uma maneira mais fácil de estudar japonês do que as tradicionais, já que trás para a plataforma várias maneiras de praticar o seu conhecimento, assim ajudando a desenvolver o conhecimento na linha em várias áreas como significado das palavras, formas de escrita e leitura.

² JLPT é o sistema japonês para proficiência na língua.

5. METODOLOGIAS.

Utilizou-se da metodologia de pesquisa exploratória visando buscar dentro das tecnologias maneiras de trazer novas ferramentas para o ensino de Gestalt, partindo de uma pesquisa bibliográfica buscando em vários autores de diferentes áreas desde educação, design e gamificação para criar uma base teórica para o texto e para a pesquisa. Para compreender os dados recolhidos com o questionário foi utilizado análise de conteúdo.

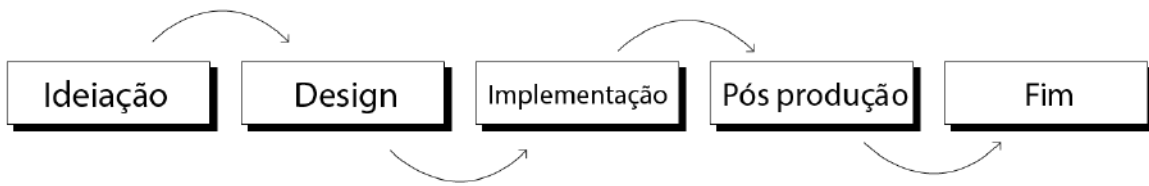
Pesquisa exploratória é um tipo de método científico que busca encontrar problemas em determinados assuntos para gerar assim hipóteses sobre eles. Tendo seu desenvolvimento bastante flexível ele busca aprimorar ideias ou encontrar soluções intuitivas para as hipóteses. Podendo usar de entrevista, pesquisa bibliográfica e análise de exemplos (Gil, 2002).

A pesquisa bibliográfica consiste em buscar em livros e artigos científicos informações para corroborar ou auxiliar no desenvolvimento de um projeto acadêmico, podendo usar livros científicos, livros de leitura corrente, livros de referência e publicações periódicas. Esse tipo de pesquisa é vantajoso pois o pesquisador pode ter uma alta gama de autores e assuntos para estudar e não necessariamente estar fazendo pesquisa de campo que em alguns casos pode ser algo muito grande para ser completado (Gil, 2002).

A análise de conteúdo é um método desenvolvido pela pesquisadora francesa Laurence Bardin. Esse método visa organizar, codificar e categorizar informações coletadas por pesquisas, podendo essas serem feitas por meio de questionários ou entrevistas, para assim entender o que esses dados representam. Normalmente utilizada para pesquisas qualitativas, o método de Bardin pode ser aplicado em vários tipos de pesquisa, sendo eles: análise categorial, análise de avaliação, análise de enunciado, análise de expressão, análise de relações e análise de discurso (Bardin, 1977).

A metodologia projetual escolhida para o trabalho acadêmico foi a “waterfall” ou “cachoeira” desenvolvida pelo autor Ian Schreiber (2009) no seu curso “Game Design Concepts”. O método segue um planejamento que consiste em seguir em uma direção como uma cachoeira, assim começando com a ideação, design, implementação, pós-produção e finalização (Figura 24). Podendo ser implementado para jogos digitais ou jogos físicos (card game, jogo de tabuleiro etc.)

Figura 24 - Percurso da metodologia

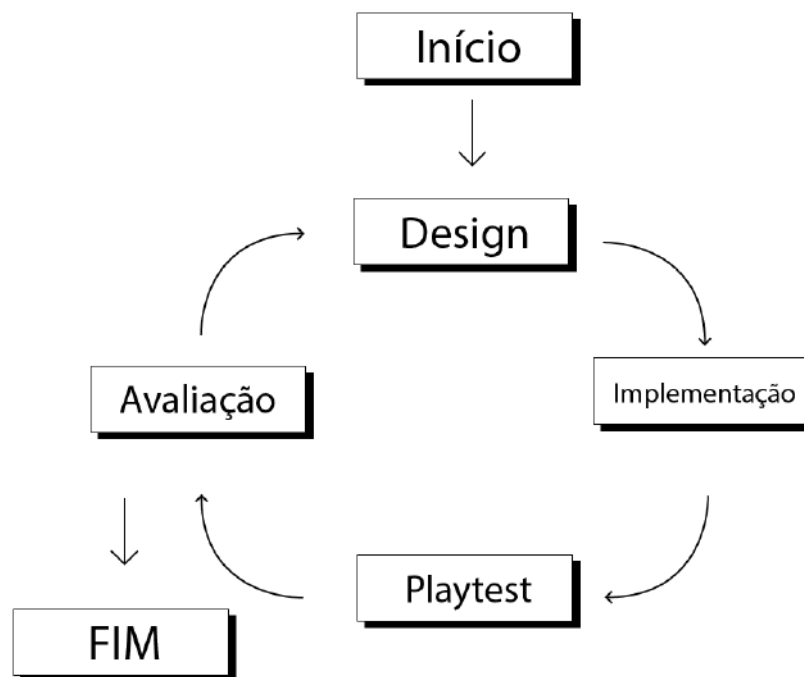


Fonte: gamedesignconcepts.wordpress.com; Adaptado pelo autor.

Esse método possui alguns riscos para o desenvolvimento, porque segue uma linha reta podendo acabar criando um erro que não foi percebido nas fases anteriores, então a equipe teria que voltar muitas etapas para poder corrigi-lo. Assim o Ian Schreiber (2009) sugere que se utilize junto com esse método uma abordagem iterativa (Figura 25), para obter uma maneira de validar o que está sendo produzido e testar para tentar encontrar erros ou problemas que podem estragar a experiência do usuário.

Dessa forma, o autor sugere desenvolver um método complementar para testar essas funcionalidades. Nesse método, o desenvolvedor irá criar as hipóteses, testá-las e depois implementá-las. Ele também explica que, quanto mais vezes isso for realizado no desenvolvimento, maior a chance de conseguir um produto com menos erros.

Figura 25 - Percurso da abordagem iterativa.



Fonte: gamedesignconcepts.wordpress.com; Adaptado pelo autor.

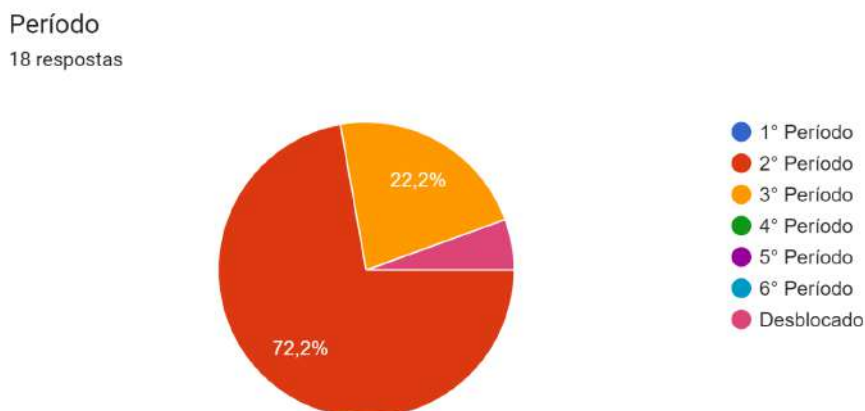
6. RESULTADOS

6.1. Avaliação do conhecimento dos estudantes em relação ao Gestalt

Um questionário foi desenvolvido e abordava questões sobre o que era a Gestalt, para que servia e se os alunos tiveram alguma dificuldade em aprender alguma lei em específico, assim seguindo para questões perguntando quais leis estavam aplicadas em peças gráficas diversas.

O questionário foi aplicado com os alunos do CSTDG, para identificar se graduandos dos primeiros períodos tiveram ou não alguma dificuldade com a matéria sobre Gestalt ensinada em Cor, Forma e Percepção. 18 alunos participaram do questionário sendo destes 2 mulheres (27,8%) e 16 homens (72,2%) e dentre esse alunos 13 alunos estão no segundo período (72,2%), 4 estavam no terceiro período (22,2%) e 1 está desbloqueado (5,6%) (Figura 26).

Figura 26 - Gráfico sobre em que períodos os participantes estão.



Fonte: Autor

O questionário foi composto por 4 perguntas abertas e 6 perguntas de múltiplas escolhas, sendo essas divididas por níveis de complexidade de imagens a cada duas perguntas, contendo uma complexidade simples, média e alta.

Na primeira questão os 18 alunos responderam a pergunta "O que você lembra sobre Gestalt?", foram encontradas 4 onde não foi possível observar coerência com a pergunta realizada. 6 alunos responderam de forma negativa sinalizando que ou não lembram algo sobre a Gestalt ou a confundem com outras teorias do design, desses 6 estudantes, 2 dizem

que não lembram nada sobre a Gestalt, outros 2 confundem Gestalt com semiótica, outro fala que lembra ter alguma relação com a matéria de Cor, Forma e Percepção, os outros 3 falam que a Gestalt está ligada a estímulos visuais ligadas ao movimento e ao estudo das formas, sendo que a Gestalt está ligada a percepção humana das formas e como podemos analisar o todo pela divisão das partes (Gomes Filho, 2008). Ao todo, 8 alunos responderam positivamente sobre o que lembravam de Gestalt. Dentre eles, 1 relatou sobre como a Gestalt pode ser usada para criação de comunicação visual, outro diz que lembra da Gestalt, mas não plenamente e os seis alunos restantes falam sobre o que é a Gestalt falando de suas leis ou como ela funciona.

A segunda questão foi “ Para que servem as leis da Gestalt?”. 2 das 18 respostas não tinham ligação com Gestalt, 1 foi sobre melhorar o apelo visual para o consumidor e a outra sobre disposição de objetos em imagem e fotografia. 16 alunos responderam de forma positiva, sendo quatro alunos responderam que as leis de Gestalt servem para nortear o desenvolvimento de peças gráficas, outros 2 estudantes falaram que servem para ajudar a padronizar o desenvolvimento de trabalhos. 1 aluno descreve para que servem as leis e como elas funcionam, sinalizando um bom entendimento do conteúdo em si. 2 alunos responderam que as leis da Gestalt servem para ajudar na compreensão das formas e como elas interagem com os objetos e projetos gráficos. 1 outro aluno comentou que as leis servem para trazer harmonia e ordem para imagens. 1 graduando falou que o uso das leis da Gestalt serve para ajudar como recurso criativo para diversas áreas do design. E o último aluno falou que elas servem para ajudar na leitura de determinadas imagens.

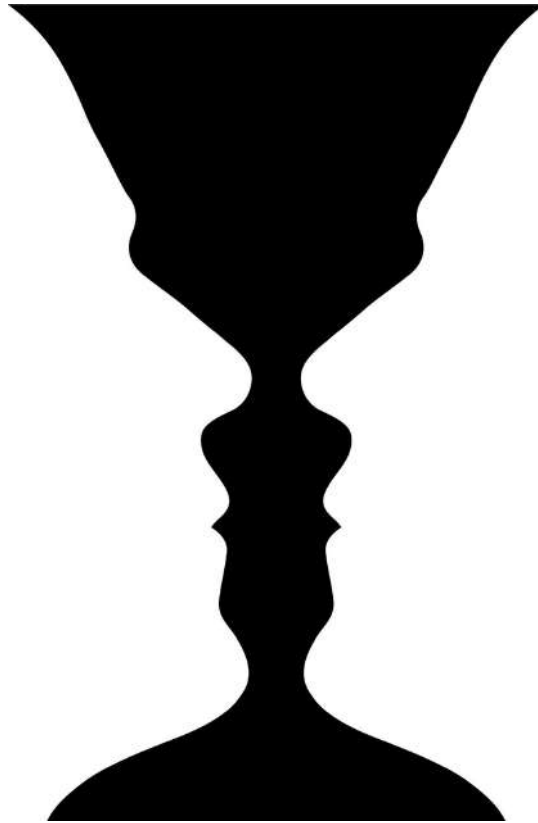
A terceira questão foi sobre “Você teve alguma dificuldade no aprendizado desse conteúdo? Justifique.”. Dos 18 alunos que responderam o questionário 11 falaram que tiveram alguma dificuldade com a matéria e sete falaram que não. Dos 12 alunos que tiveram dificuldade, 3 falaram que tiveram dificuldade por causa dos nomes das leis e que isso os confundia na hora das explicações, 4 outros alunos relataram não lembrarem corretamente das leis parcialmente ou totalmente, 1 deles ainda justifica que não conseguiu também entender os objetivos de cada lei. Outro estudante comentou que não conseguiu entender a teoria que existe nas leis e isso o causou dificuldade na hora do aprendizado, parecido com esse problema outro estudante relata que sua dificuldade surgiu por algumas leis serem muito parecidas e isso gerou uma dificuldade de memorização no mesmo. 1 outro aluno fala que teve uma dificuldade inicial para entendê-las, mas durante o decorrer da matéria conseguiu sanar esse problema. O último aluno que comentou possuir dificuldades com a matéria disse que teve problemas em assimilar o conteúdo por motivos de as leis serem muito abstratas e

que mesmo com exemplos era difícil compreender e que os nomes são difíceis de lembrar. Dos 7 alunos que responderam que não tiveram nenhuma dificuldade, 2 falaram que não houve nenhum empecilho para eles, mas não justificaram suas respostas. Outros 2 falaram que não houve nenhum problema também porque a professora explicou muito bem e as aulas foram bem estruturadas. 2 estudantes responderam que não tiveram dificuldades com assunto por conhecimentos prévios dele, assim evitando possíveis adversidades em sua compreensão. O último participante que disse que não teve dificuldade fala que não houve nenhum problema em seu aprendizado, mas que não lembra corretamente do assunto.

A quarta e última questão aberta foi “Alguma lei que você não tenha compreendido direito? Justifique.” Dos 18 alunos 13 tiveram alguma dificuldade com uma lei ou mais, outros 5 relataram que não houve nenhuma lei que eles tiveram algum problema. Desses 18, 3 tiveram dificuldade com a lei da continuidade por acharem muito confusa a sua teoria e um deles relata que esse obstáculo foi suprido com o desenvolver da matéria. Outros 3 falam da dificuldade com a lei da unificação e seus motivos foram diversos, 2 comentam que a lei é muito complexa e 1 deles não justifica o seu motivo. 3 alunos relataram dificuldade na compreensão da lei do fechamento, seus motivos foram dificuldade de enxergar o fechamento com facilidade e o terceiro fala que achou a lei complexa. 1 aluno fala que teve dificuldade com as leis de proximidade e a lei da semelhança por achar que ambas são muito parecidas e que isso causou uma certa dificuldade para ele, parecido com esse estudante outro teve dificuldade com a lei da proximidade também, mas diferente do primeiro ele também teve problemas com a lei da unidade, mas não justifica o seu motivo. O último aluno que teve dificuldades não fala qual a lei que ele não compreendeu corretamente, mas justifica que irá estudar o assunto de novo para sanar suas dúvidas. Entre os alunos que falaram que não tiveram nenhuma dificuldade com alguma lei, dois não justificaram suas respostas, outro fala que conseguiu entender tudo e que não houve nenhum tipo de dificuldade com as leis e o último fala que não teve problemas com as leis pois foi bem explicado em sala de aula.

Após o fim das perguntas abertas tivemos 6° questões de múltipla escolha, para testar a capacidade dos participantes em identificar as leis aplicadas em peças gráficas. A primeira questão foi sobre qual a principal lei aplicada nessa peça gráfica (Figura 27).

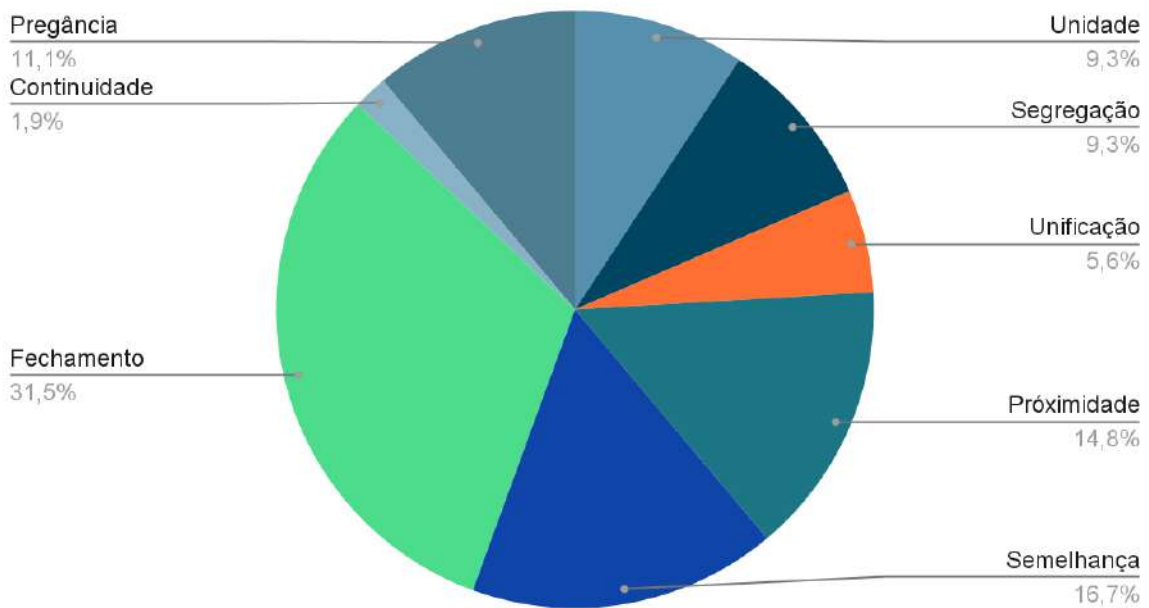
Figura 27 - Figura utilizada na 6° questão.



Fonte :<https://br.pinterest.com/pin/443393525788928520/>

Figura 28 - Respostas da 6ª questão.

Points scored

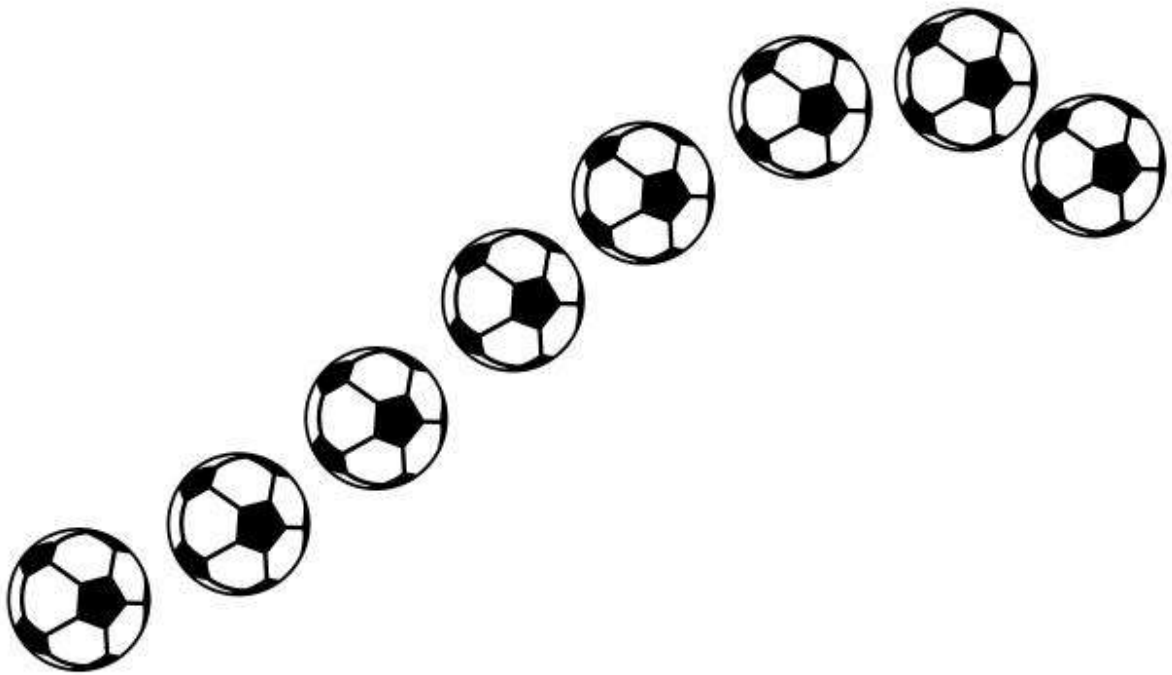


Fonte: Autor.

Nota-se que eles entendem que a lei principal é o fechamento (31,5%) (Figura 28), mas marcam outras leis que não são aplicadas nessa arte.

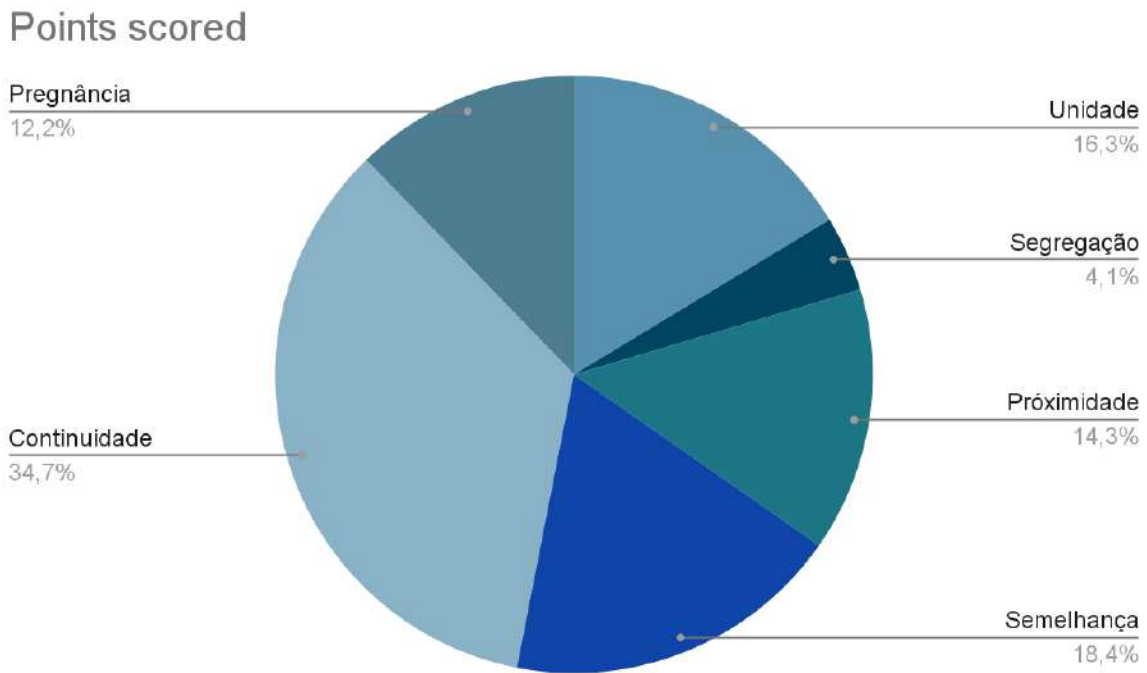
A figura utilizada na 7ª questão (Figura 29) está demonstrada abaixo, os alunos deveriam identificar qual a principal lei aplicada nessa peça gráfica.

Figura 29 - Figura utilizada na 7ª questão



Fonte: <https://chiefdesign.com.br/en/gestalt/>

Figura 30 - Respostas da 7ª questão.

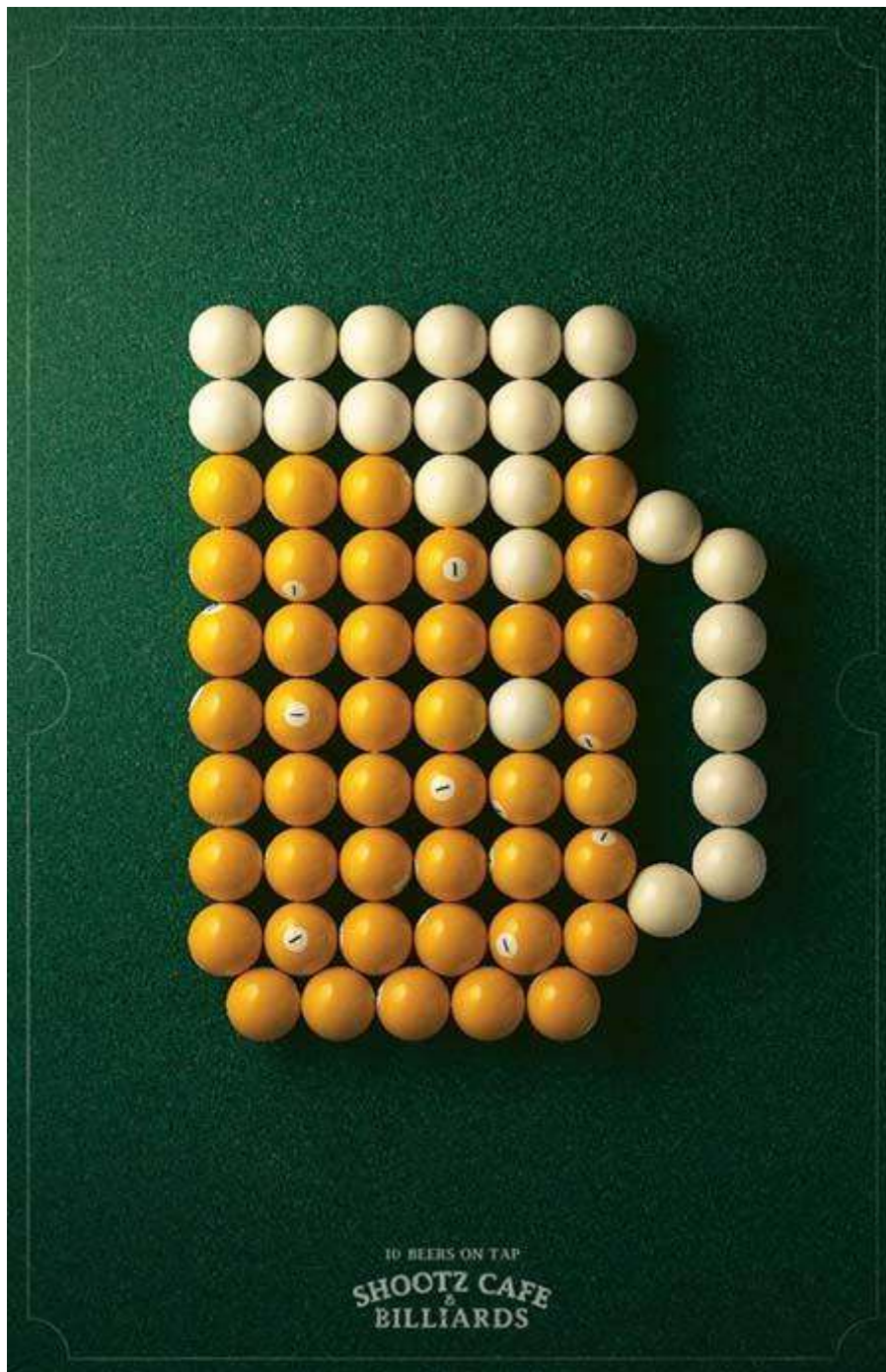


Fonte: Autor.

A maioria respondeu de maneira correta (34,7%) (Figura 30), mas mesmo assim marcaram leis que não predominaram nessa imagem.

Para a questão 8, a imagem utilizada (Figura 31), a partir dessa questão as imagens passaram a possuir um nível maior de complexidade e leis aplicadas a elas.

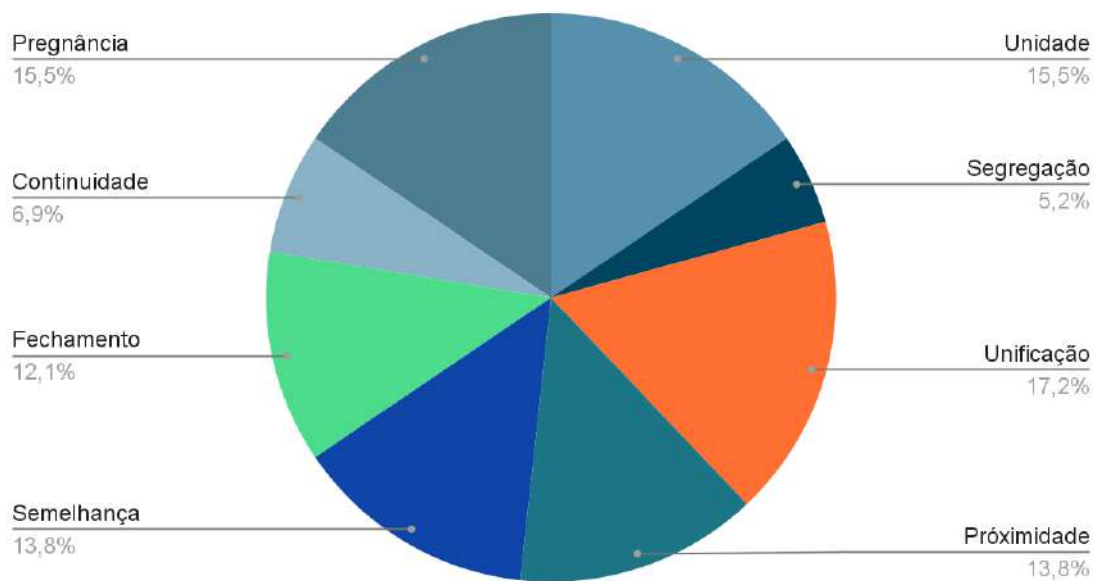
Figura 31 -Figura utilizada na 8º questão



Fonte: Mktdigital360°. Disponível em: <https://marketingdigital360.com.br/8-principios-da-gestalt/>

Figura 32 - Respostas da 8º questão.

Points scored



Fonte: Autor.

Nessa questão pode-se observar que a taxa de acerto diminuiu, diferente das demais acima, pelo acréscimo de mais leis na questão (13,8%) (Figura 32). A quantidade de acertos nessa questão foi somente 8 acertos e vários votos bastante separados pelas outras leis.

Para a 9 questão a imagem utilizada foi essa (Figura 33), seguindo o aumento de complexidade.

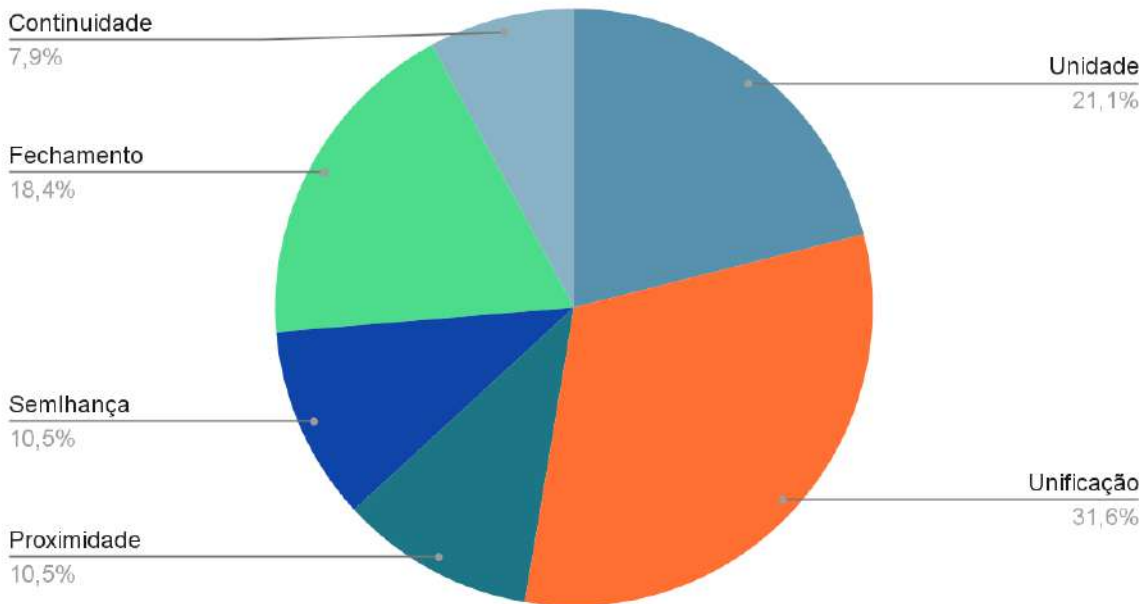
Figura 33 - Figura utilizada na 9ª questão



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/31173422410056781/>

Figura 34 - Respostas da 9ª questão.

Points scored

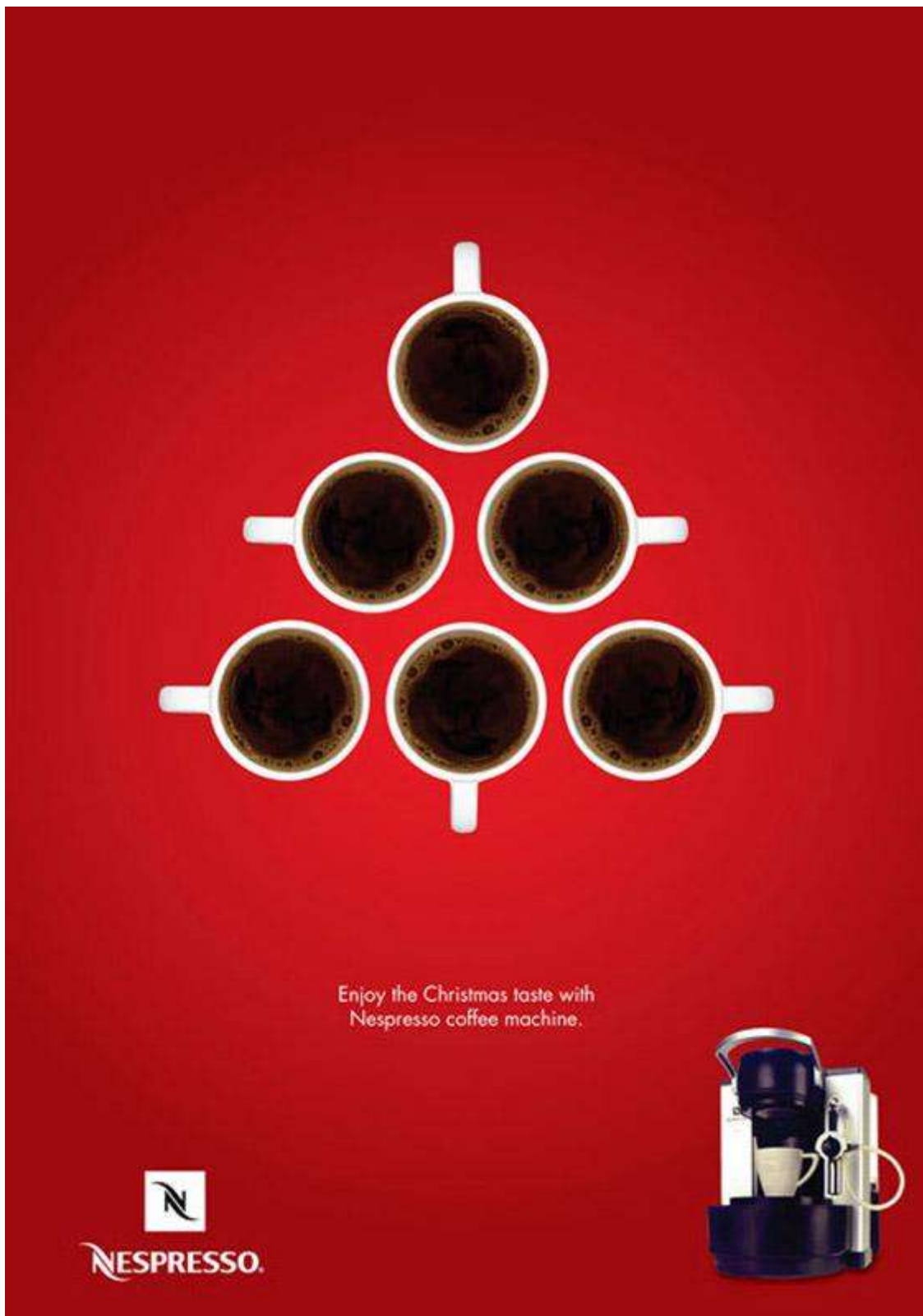


Fonte: Autor.

Nessa questão os alunos responderam 4 (10,5%) (Figura 34) corretamente e o resto foram em outras leis, mostrando mais uma vez que quando várias leis são aplicadas eles não conseguem identificar as duas leis principais.

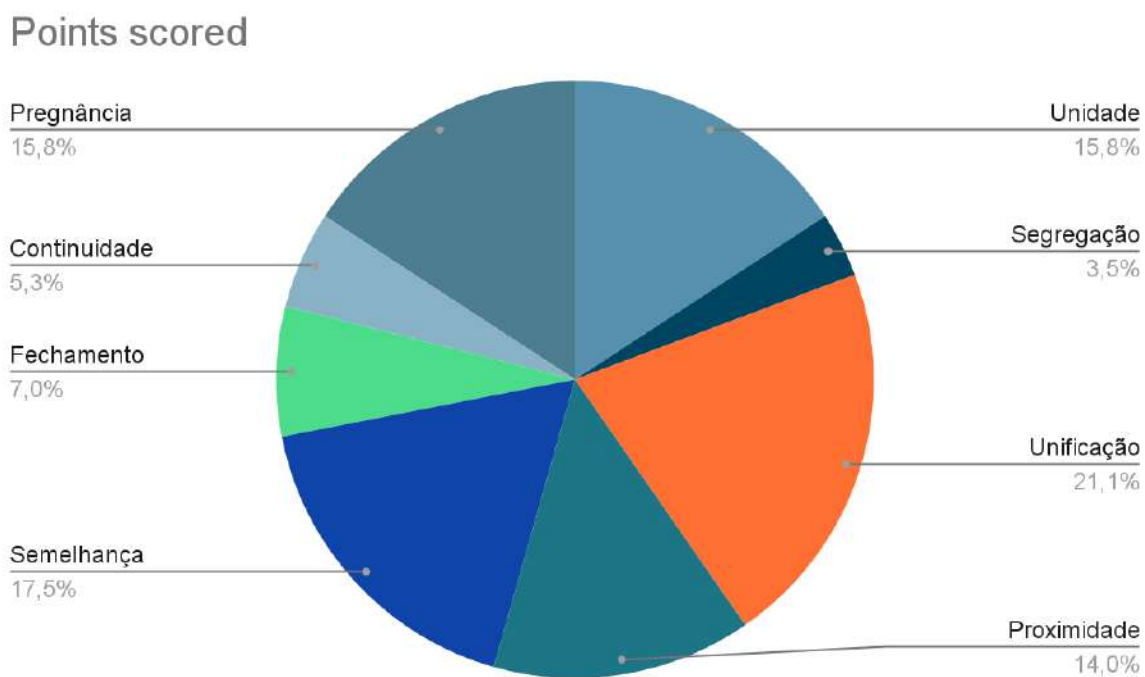
Na 10ª questão o nível de complexidade aumentou novamente e a peça gráfica (Figura 35) começou a ter mais leis aplicadas.

Figura 35 - Figura utilizada na 10ª questão



Fonte: Mktdigital360°. Disponível em: <https://marketingdigital360.com.br/8-principios-da-gestalt/>

Figura 36 - Respostas da 10ª questão.



Fonte: Autor.

Nessa questão somente 8 (14%) (Figura 36) alunos responderam corretamente, mostrando que quando existem mais de duas leis aplicadas os alunos têm dificuldade de encontrar as leis principais

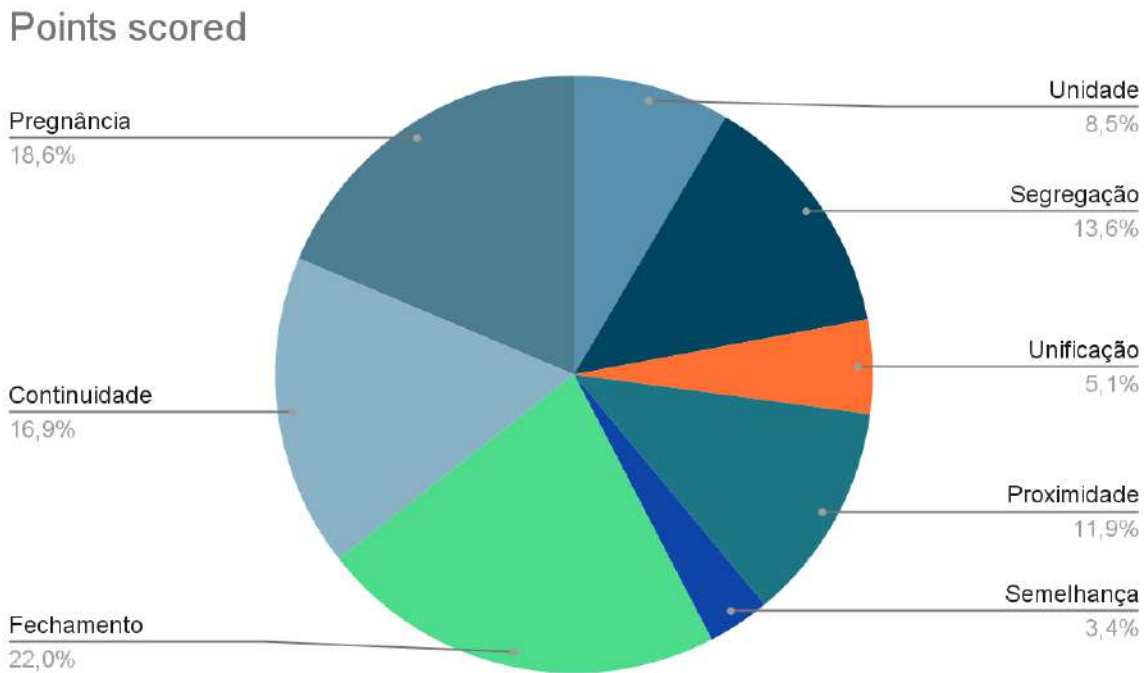
Na 11 questão e a última a complexidade foi a mais alta de todas, tendo muitas leis aplicadas em uma mesma imagem (Figura 37).

Figura 37 - Figura utilizada na 11º questão



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/507921664238236042/>

Figura 38 - Respostas da 11^o questão.



Fonte: Autor.

Nessa peça gráfica havia 4 (3,4%) (Figura 38) leis principais e somente dois alunos conseguiram identificar corretamente todas elas. Demonstrando que existe algum tipo de dificuldade quando várias leis são aplicadas.

A pesquisa mostrou que alguns alunos afirmavam que sabiam o que era Gestalt, mas quando tinham que responder perguntas mais específicas sobre o que a Gestalt era eles erravam ou se contradiziam. Demonstrando assim que alguns alunos possuíam realmente alguma dificuldade ou não entendiam realmente o que Gestalt é e como algumas leis funcionam. Apresentando maior dificuldade quando as leis estão aplicadas de forma mais complexas e em peças gráficas mais elaboradas, sempre ao aumentar as dificuldades nas questões de múltipla escolha a porcentagem de acertos diminuiu de maneira considerável levando em consideração as duas primeiras.

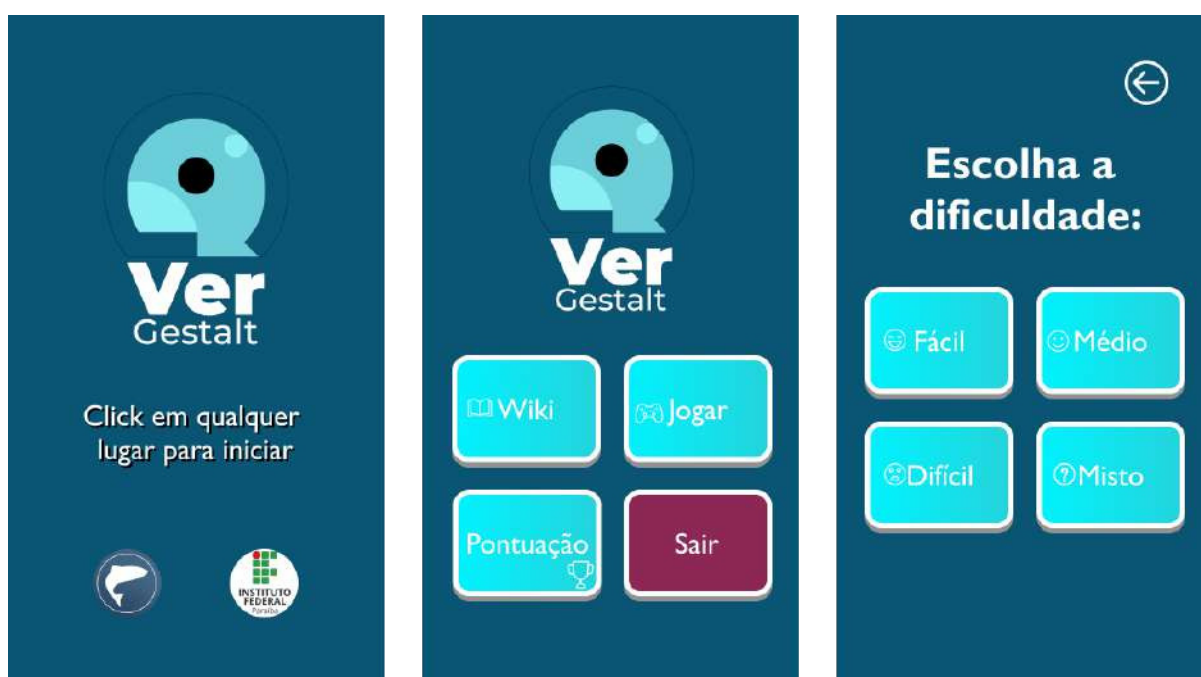
6.2 Produção do Jogo

Os resultados desse questionário confirmaram a hipótese de que alguns alunos não conseguiram entender plenamente o que era a Gestalt e como ela funciona. Podendo assim chegar a conclusão que uma abordagem gamificada sobre o assunto pode trazer benefícios para alunos e professores que estão ensinando esse assunto.

Após o questionário começou a parte de ideação onde foi pesquisado em outras matérias assuntos que poderiam ajudar no desenvolvimento do jogo. Partindo disso, foi pesquisado no design da educação e na gamificação formas de desenvolver uma plataforma gamificada focada na prática da Gestalt. Buscando similares foi identificado vários jogos gamificados para o ensino de línguas e programação, baseando-se neles foi idealizado criar uma plataforma em formato de quiz para ser a base do jogo.

Passando para o desenvolvimento da interface do jogo, foi pensando que seria mais adequado desenvolver uma interface que funcionasse tanto para smartphones quanto para computadores, mas com mais foco nos celulares (Figura 39).

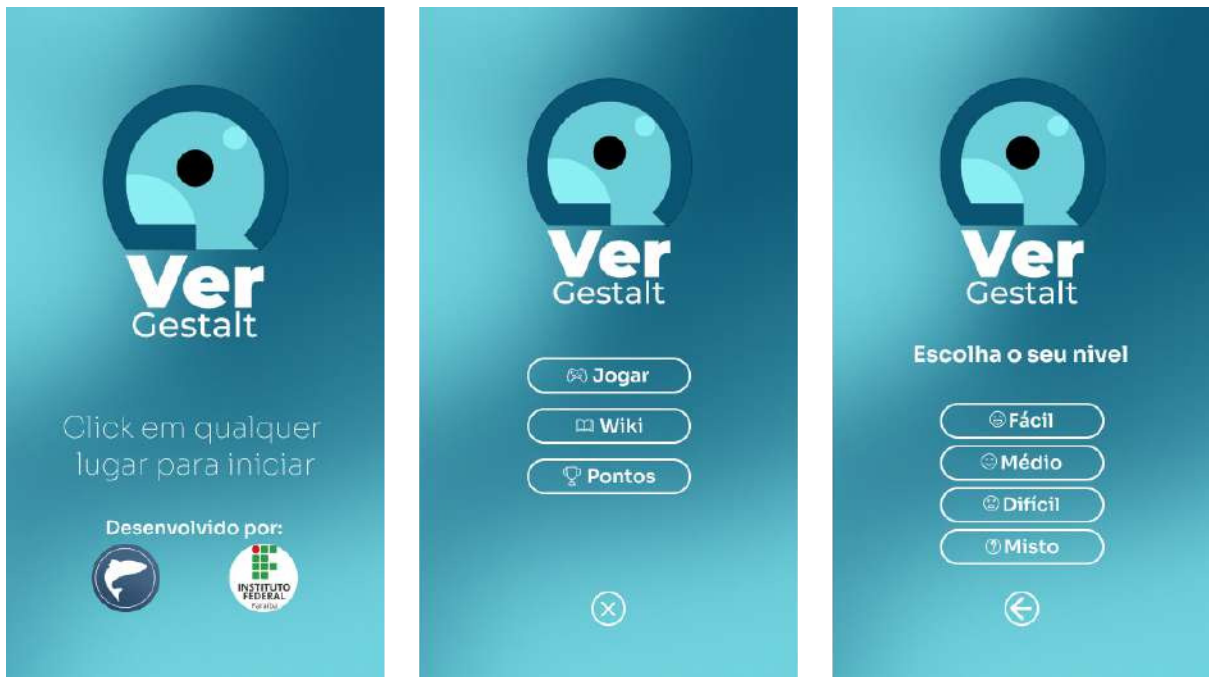
Figura 39 - Telas desenvolvidas para a interface do jogo.



Fonte: Autor.

Depois da ideação começou a parte de desenvolver o design da interface que seria usada no aplicativo, assim foi criada a primeira interface. Após o desenvolvimento dessa primeira interface, foram notados alguns erros que poderiam causar algum problema para os alunos por ela não ter uma aparência agradável e que mantivesse a forma intuitiva que a primeira interface teve (Figura 40).

Figura 40 - Telas iniciais



Fonte: Autor.

Inicialmente foi pensando em usar botões com ícones mais simples e sem fundo para dar uma identidade mais minimalista e que os botões não criassem uma disputa visual entre si. A decisão de colocar ícones junto com os botões foi para facilitar a compreensão do usuário.

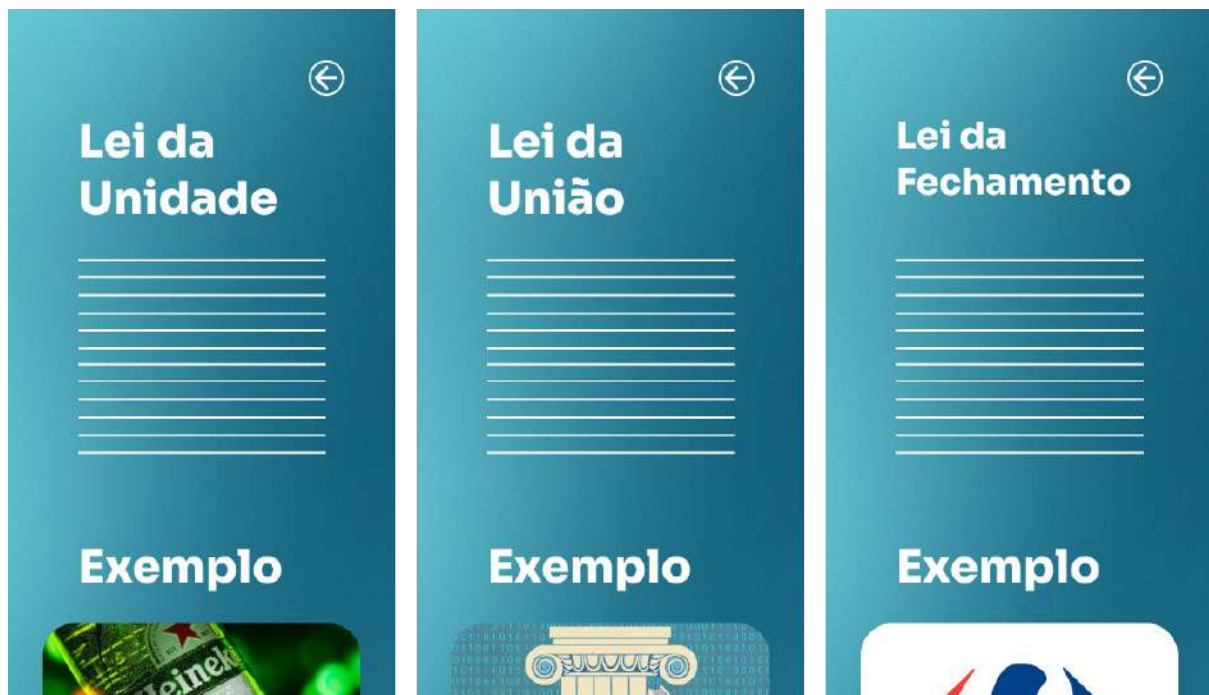
Figura 41 - Menus Wiki.



Fonte: Autor.

O menu wiki (Figura 41) é a composição de 3 menus, lá estão “O que é a Gestalt?”, “As leis da Gestalt” e “Indicação de livros”. A ideia para esses menus é que o próprio aluno possa estudar no próprio aplicativo e que assim possa melhorar suas habilidades e conhecimentos com Gestalt sem precisar sair dele. Na aba “As leis da Gestalt” estão todas as leis separadas em 8 botões, cada um deles possui um ícone que corresponde a lei que ele representa para dar mais facilidade ao usuário a interagir com a interface. Eles são as leis aplicadas em sua forma mais pura e mais simples de identificar.

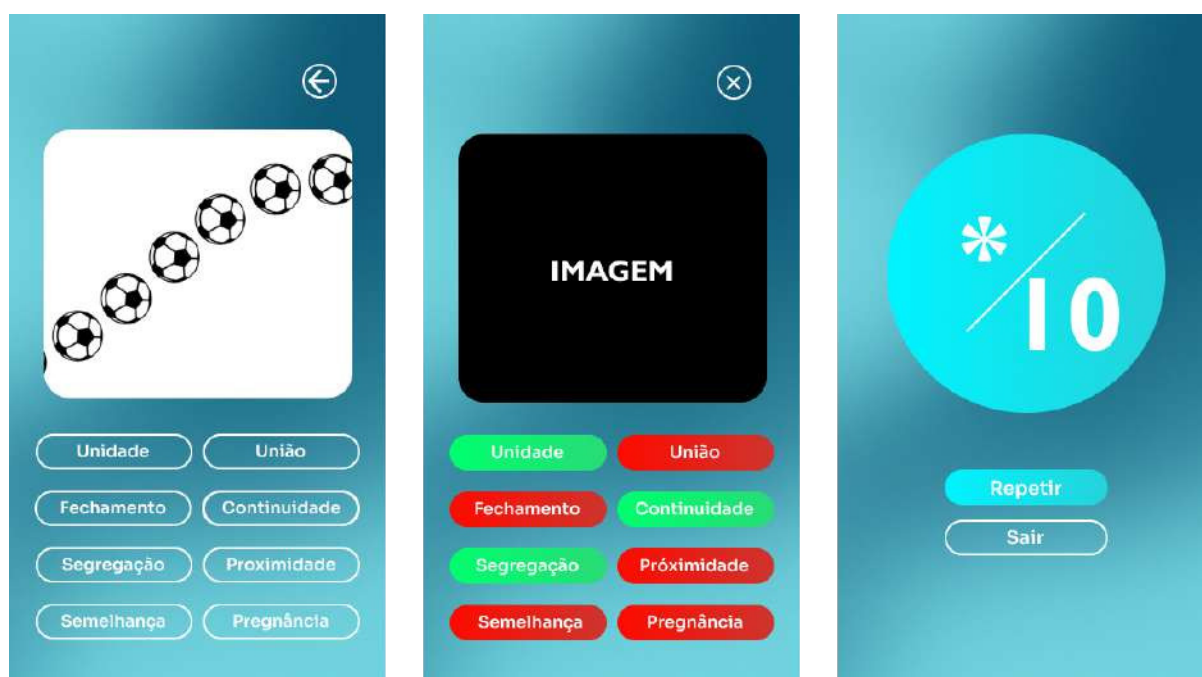
Figura 42 - Telas dos menus as leis.



Fonte: Autor

As telas dos menus (Figura 42) sobre as leis são os locais onde os usuários poderão ler sobre as leis da Gestalt para poder desenvolver melhor compreensão sobre alguma lei específica que ele pode ter alguma dificuldade, lá ele irá encontrar explicações de como as leis funcionam e exemplos de baixa, média e alta complexidade, para ajudar numa maior fixação do conteúdo que ele demonstra dificuldade.

Figura 43 - Telas do modo jogar.



Fonte: Autor

As telas do modo jogo (Figura 43) foram desenvolvidas para serem simples e de fácil compreensão, a elas consistem de 8 botões com cada uma das leis que tem a animação em si para interagir com o clicar e passar por cima do usuário, quando ele passa o cursor acima do botão ele muda de cor para sinalizar que o cursor está acima daquele botão, quando clicado ele muda de cor para vermelho se estiver errado a resposta e verde se estiver correta, passando assim para a próxima fase. Ao final do percurso de 10 perguntas o jogador irá chegar à tela final do modo jogo que diz quantas respostas o jogador acertou e tem as opções de sair de volta para o menu de escolher a dificuldade ou repetir o percurso. Nessa fase do projeto foi implementado todas as animações num protótipo de alta fidelidade para o usuário poder testar o protótipo de uma maneira mais parecida com a forma final.

Depois do desenvolvimento de toda a interface, o protótipo foi testado por 4 alunos do primeiro período, os 4 alunos foram escolhidos de forma aleatória para o teste, sendo a decisão dos próprios participar ou não, para assim medir sua usabilidade e observar se os alunos teriam alguma dificuldade em navegar pelo aplicativo. O teste foi realizado nos computadores do campus cabedelo no dia 29/11/2022 . Os 4 alunos testaram o aplicativo pelo figma por 1 hora e depois disso foi discutido sobre o que eles achavam do aplicativo e se tiveram alguma dificuldade em testá-lo e navegar por ele. As respostas adquiridas com os participantes foram que o aplicativo possui uma interface amigável e sua usabilidade era

bastante intuitiva e mesmo sem explicação prévia vinda sobre o protótipo e como funcionava eles conseguiram testar sua navegação por todas as telas e o modo jogo sem dificuldade.

O projeto não passou pela fase final da metodologia de projeto Waterfall, pelo escopo do projeto se tratar de um protótipo e não o produto finalizado. Assim, as fases de pós-produção e finalização não foram utilizadas.

As perguntas que surgiram após o final do TCC foram sobre quais outras matérias ou teorias do design os alunos podem ter alguma dificuldade e quais deles podem passar para um processo de gamificação digital ou física para serem usados como ferramentas para melhorar o aprendizado dos alunos e auxiliar os professores.

7. CONCLUSÃO

O trabalho pretendeu desenvolver um protótipo de jogo para auxiliar o aprendizado da Gestalt, visto que existia a hipótese de alguns alunos estarem tendo dificuldade em entender tal assunto. Partindo desse pressuposto, realizou-se uma pesquisa entre os alunos do curso de Design Gráfico do IFPB - Campus Cabedelo para poder entender se existia alguma dificuldade sobre o assunto. Utilizando da metodologia de Ian Schreiber (2009), desenvolveu-se um protótipo de jogo para auxiliar os alunos a praticar o seu conhecimento em Gestalt.

Para se atingir uma compreensão da gamificação da Gestalt, definiram-se 3 objetivos específicos. O primeiro objetivo específico foi perceber como a gamificação pode contribuir para o planejamento do processo de ensino/aprendizagem. Verificou-se que a aplicação da gamificação para o ensino possui várias formas funcionais, podendo ser aplicada desde uma forma de storytelling em sala de aula ou até mesmo como uma plataforma física ou digital para prática do assunto proposto, desse modo podendo assim aplicá-la também ao ensino da Gestalt.

O segundo objetivo específico foi entender as leis da Gestalt para definir como abordar no protótipo de jogo. Por meio da pesquisa e estudo no livro a Forma de Gomes Filho e da pesquisa na gamificação e pesquisa de similares se encontrou modelos que pudessem receber esse tipo de conteúdo e que fossem funcionais.

O terceiro objetivo específico foi compreender as dificuldades encontradas pelos estudantes no aprendizado do conteúdo sobre Gestalt. Por meio do questionário aplicado com alunos de diversos períodos os resultados mostraram que os mesmo possuíam alguma deficiência no entendimento completo do assunto e com uma análise dos resultados do questionário foi compreendido que essa dificuldade existia em peças gráficas de maior complexidade.

A hipótese criada na pesquisa foi sobre se existia uma dificuldade de aprendizado para alguns alunos de Design Gráfico do IFPB - Campus Cabedelo e por meio de um questionário aplicado com alunos de diversos períodos, notou-se que alguns alunos tinham realmente uma dificuldade ou não entender de maneira correta o que a Gestalt é e como ela funciona. Levantando assim que pode existir alguma dificuldade para alguns alunos, mas como a amostragem foi baixa não se pode afirmar que todos os alunos ou somente alguns possuem certo grau de dificuldade com a matéria.

Sendo assim, após a pesquisa se viu que a melhor maneira de abordar a gamificação para o auxílio dos alunos com suas dificuldades seria desenvolver um jogo utilizando do sistema de quiz, podendo assim treinar sua observação em peças gráficas tendo que identificar as leis de Gestalt aplicadas em tipos de imagens diferentes e com níveis de complexidade distintos, assim fazendo que o usuário tenha um avanço na sua capacidade de notar as leis.

Em pesquisas futuras, pode-se abordar mais sobre jogos físicos e suas aplicações para Gestalt, podendo ser aplicado em sala de aula para fazer um exercício mais lúdico e podendo abordar também a outras áreas do design, não se limitando somente a Gestalt. Para a área digital, pode-se aplicar outros métodos de gamificação não necessariamente só utilizando jogos podendo criar um sistema aplicações para serem usadas em sala para estimular a competitividade e a colaboração dos alunos, assim fazendo a necessidade de aprender mais parte de um jogo e criando um maior interesse para os usuários que estarão participando desse método.

Referências e bibliografia.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. [s.l.] Edições 70, 1977.

BORTOLÁS, N. et al. **O Experimentalismo e a influência da Teoria da Gestalt na área de Design**. p. 16, 2013.

COSTA, A. C. S.; MARCHIORI, P. Z. **Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência**. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 6, n. 2, p. 44, 2 out. 2015.

DETERDING, S. et al. **From game design elements to gamefulness**. **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11**. Anais...New York, New York, USA: ACM Press, 2011Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2181037.2181040>>

FARDO, M. L. **A GAMIFICAÇÃO APLICADA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM**. **RENOTE**, v. 11, n. 1, p. 9, 5 ago. 2013.

FILHO, J. G. **Gestalt dos objetos - sistema de leitura visual da forma**. 8. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

FONTOURA, A. M. **EdaDe: A educação de crianças e jovens através do design**. Florianópolis. 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

IDIOMAS PRODIGITAL. **Anki: memorização mais rápida**. Disponível em: <<https://idiomas.proddigital.com.br/materias/anki-o-que-e-como-instalar-e-configurar>>.

Acesso em: 12 jul. 2022.

Mozzer, G. J. **GAMIFICAÇÃO E SEUS BENEFÍCIOS PARA A CRIATIVIDADE ORGANIZACIONAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**. 21 páginas, 2021.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo: Fundamentos do Design do Design de Jogos**. São Paulo: Blucher, 2012. Volumes 1 - 4.

SANTAELLA, L.; NESTERIUK, S.; FAVA, F. **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018.

SCHREIBER, Ian. **Game Design Concepts**. Disponível em: <<https://gamedesignconcepts.wordpress.com/page/3/>>. Acessado em: 23 ago. 2021.

TABAK, T. **Diálogos possíveis entre Design e Educação: contribuições para a formação de professores reflexivos**. In: **Revista Pesquisas em Discurso Pedagógico**. 2010.

Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16636/16636.PDFXXvmi=>>. Acesso em: 16/03/2021

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. 1º ed. [s.l.] O'Reilly Media, Inc., 2011.

APÊNDICE A – Questionário Aprendizado de Gestalt por alunos do IFPB CAMPUS CABEDELO.

30/11/2022 18:36

Aprendizado de Gestalt por alunos do IFPB CAMPUS CABEDELO.

Aprendizado de Gestalt por alunos do IFPB CAMPUS CABEDELO.

Esse formulário será utilizado somente para fins acadêmicos e os nomes e dados serão sigilosos e não irão ser divulgados.

Questionário será utilizado para o TCC de Tiago Truta sobre a gamificação da Gestalt e por isso queremos testar um pouco seus conhecimentos e o que lembram sobre esse tema.

***Obrigatório**

1. Nome Completo *

2. Período

Marcar apenas uma oval.

- 1° Período
- 2° Período
- 3° Período
- 4° Período
- 5° Período
- 6° Período
- Desbloqueado

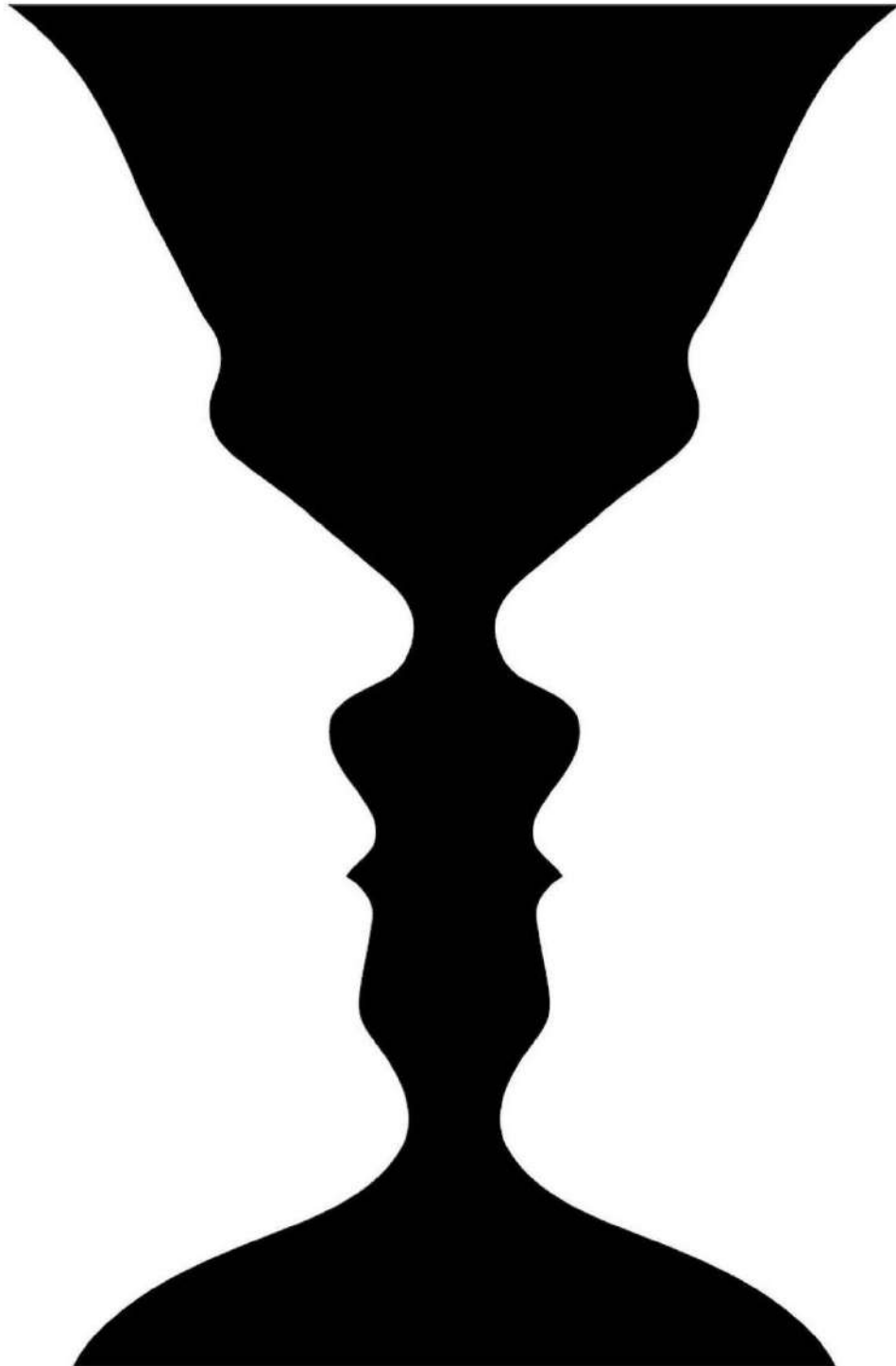
3. O que você lembra sobre Gestalt? *

4. Para que servem as leis da Gestalt? *

5. Você teve alguma dificuldade no aprendizado desse conteúdo? Justifique. *

6. Alguma lei que você não tenha compreendido direito? Justifique. *

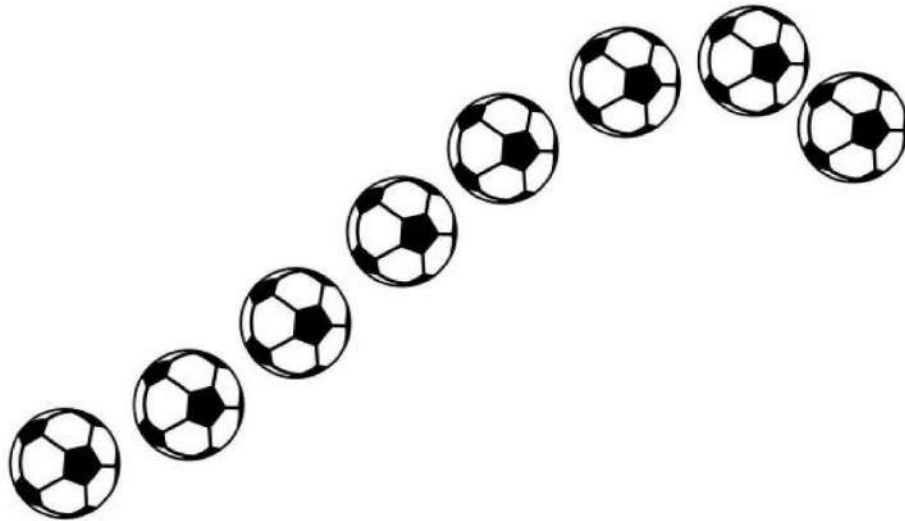
7. 1º Quais leis estão aplicadas nessa arte? *



Marque todas que se aplicam.

- Lei da Unidade
- Lei da Segregação
- Lei da Unificação
- Lei da Proximidade
- Lei da Semelhança
- Lei do Fechamento
- Lei da Continuidade
- Lei da Pregnância da Forma

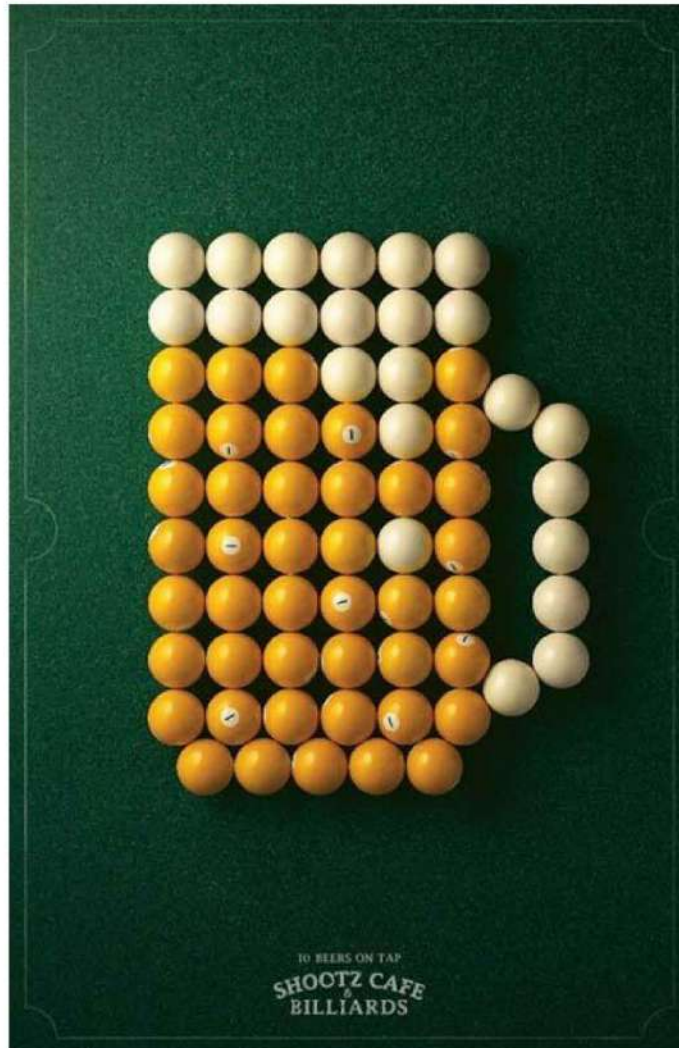
8. 2º Quais leis estão aplicadas nessa arte? *



Marque todas que se aplicam.

- Lei da Unidade
- Lei da Segregação
- Lei da Unificação
- Lei da Proximidade
- Lei da Semelhança
- Lei do Fechamento
- Lei da Continuidade
- Lei da Pregnância da Forma

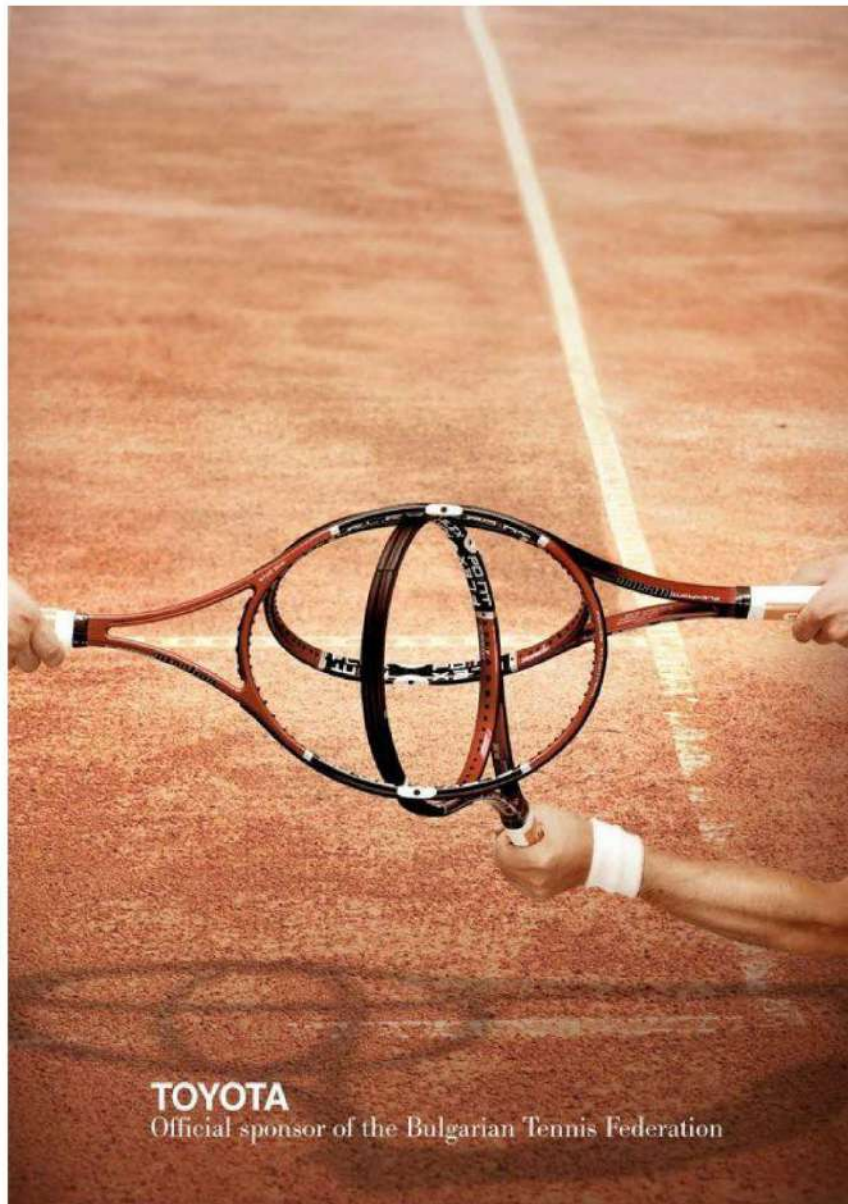
9. 3º Quais leis estão aplicadas nessa arte? *



Marque todas que se aplicam.

- Lei da Unidade
- Lei da Segregação
- Lei da Unificação
- Lei da Proximidade
- Lei da Semelhança
- Lei do Fechamento
- Lei da Continuidade
- Lei da Pregnância da Forma

10. 4º Quais leis estão aplicadas nessa arte? *



Marque todas que se aplicam.

- Lei da Unidade
- Lei da Segregação
- Lei da Unificação
- Lei da Proximidade
- Lei da Semelhança
- Lei do Fechamento

30/11/2022 18:36

Aprendizado de Gestalt por alunos do IFPB CAMPUS CABEDELÔ.

- Lei da Continuidade
- Lei da Pregnância da Forma

11. 5º Quais leis estão aplicadas nessa arte? *



Marque todas que se aplicam.

- Lei da Unidade
- Lei da Segregação
- Lei da Unificação
- Lei da Proximidade
- Lei da Semelhança
- Lei do Fechamento

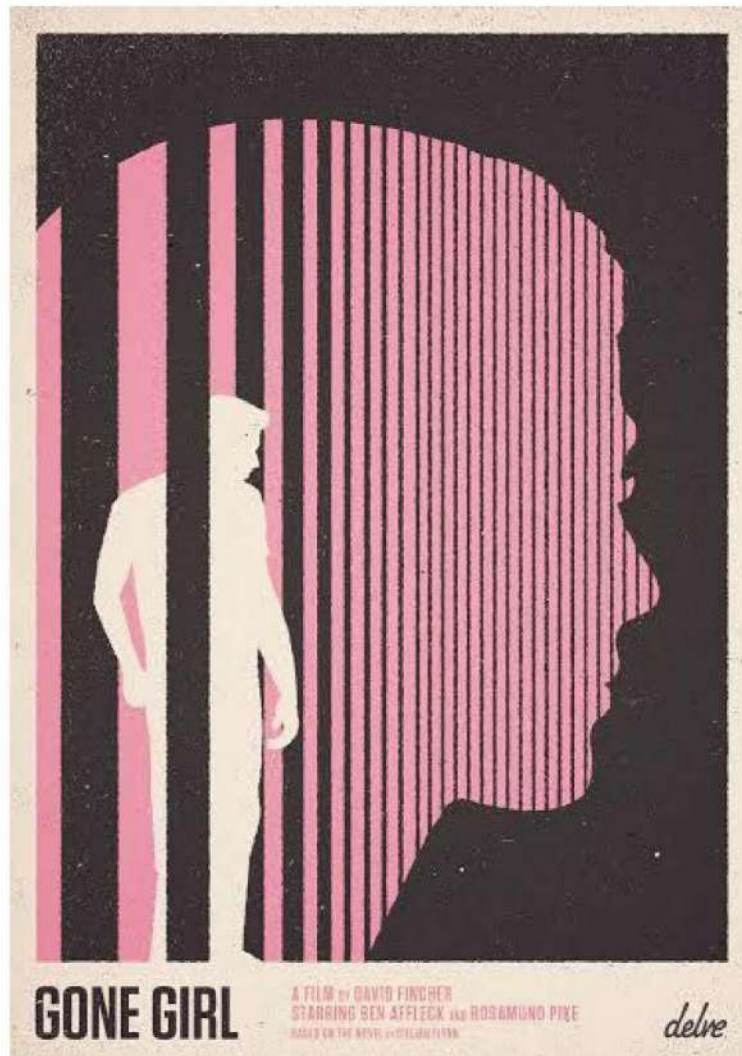
30/11/2022 18:36

Aprendizado de Gestalt por alunos do IFPB CAMPUS CABEDELÔ.

- Lei da Continuidade
- Lei da Pregnância da Forma

Pular para a pergunta 12

12. 6º Quais leis estão aplicadas nessa arte? *



Marque todas que se aplicam.

- Lei da Unidade
- Lei da Segregação
- Lei da Unificação
- Lei da Proximidade
- Lei da Semelhança
- Lei do Fechamento
- Lei da Continuidade
- Lei da Pregnância da Forma

30/11/2022 18:36

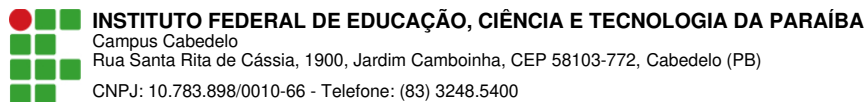
Aprendizado de Gestalt por alunos do IFPB CAMPUS CABEDELO.

Fim do
questionário.

Se deseja revisar alguma de suas resposta a hora é
agora.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários



Documento Digitalizado Restrito

TCC COM FOLHA DE APROVAÇÃO

Assunto: TCC COM FOLHA DE APROVAÇÃO
Assinado por: Tiago Truta
Tipo do Documento: Dissertação
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Restrito
Hipótese Legal: Direito Autoral (Art. 24, III, da Lei no 9.610/1998)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Tiago Truta Gomes, ALUNO (201917010038) DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO - CABEDELLO**, em 09/10/2023 15:50:30.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/10/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 966495
Código de Autenticação: bda9f6bbdf

