

Projeto Infográfico: relato de experiência sobre o ensino de Design de Informação em uma escola de Ensino Médio Integrado

Infographic Project: experience report on teaching Information Design in a Vocational High School

Christiane Mello, Bruno Ferraz, Mônica Costa

design de informação, infografia, metodologia de projeto, aprendizagem baseada em design, metodologias ágeis

Neste artigo refletimos sobre a contribuição do pensamento projetual, inerente ao Design de Informação, nos processos de ensino-aprendizagem na Educação Básica, especificamente no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. O trabalho apresenta o processo de criação de infográficos interativos vivenciados pelos alunos e analisa como a prática educativa por meio da Aprendizagem Baseada em Design pode colaborar para o entendimento dos conteúdos do ensino regular e para o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o jovem contemporâneo. Mostramos também como nos apoiamos na cultura ágil para facilitar o desenvolvimento dos projetos dos discentes que, por sua vez, a incorporaram ao próprio trabalho colaborativo realizado ao longo do processo de execução dos infográficos. Por fim, pontuamos a relevância de propor um modelo de escola no qual a produção e o Design tenham papel de destaque.

information design, infographics, project method, design-based learning, agile methodologies

In this article we reflect on the contribution of design thinking, inherent to Information Design, to the teaching-learning processes in Basic Education, specifically in Secondary Education Integrated with Vocational Education. The paper presents the process of creating interactive infographics experienced by the students and analyzes how educational practice through Design-Based Learning can contribute to the understanding of the contents of regular education and to the development of basic skills for contemporary young people. We also describe how we relied on the agile culture to facilitate the development of the students' projects. This, in turn, was incorporated by them into the collaborative work carried out throughout the process of creating the infographics. Finally, we highlight the importance of proposing a school model where production and design play a prominent role.

1 Introdução

Sabe-se que o pensamento projetual tem muito a contribuir para a elaboração de práticas de ensino-aprendizagem para a formação de jovens atuantes no mundo contemporâneo, cujos desafios são atualizados na

velocidade dos avanços tecnológicos. Consideramos relevante abordar os processos do Design como um tipo de estratégia de aprendizagem (Martins, 2022) que oportuniza o protagonismo do sujeito na construção do conhecimento. Neste momento de transformação exponencial do modo como nos comunicamos e, por consequência, como aprendemos no processamento das informações, partimos do pressuposto de que o aluno aprende melhor quando torna significativa a informação ou os conhecimentos que lhe são apresentados (Hernández & Ventura, 1998) como motivação para refletir sobre o entrelaçamento entre Design e Educação.

Neste artigo, vamos discutir a relevância do ensino do Design de Informação nos processos de ensino-aprendizagem na Educação Básica, especificamente no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. Faremos isto por meio do relato de experiência da prática pedagógica “Projeto Infográfico” realizada com as duas turmas do 2º ano do curso técnico em Multimídia de uma escola pública do Rio de Janeiro, dentro da dinâmica interdisciplinar envolvendo as disciplinas Projeto de Interface e Autoração. Apresentaremos as etapas desta prática, os seus resultados e a discussão sobre as várias camadas da construção do conhecimento, evidenciadas no uso espontâneo de infográficos em outro projeto realizado pelos alunos.

1.1 Contextualização

Seguindo o planejamento das disciplinas citadas acima, fizemos a seguinte proposta aos educandos: projetar um infográfico interativo a partir da escolha livre de um conteúdo acadêmico do ensino regular (p. ex., Matemática, Física, História etc.). Eles deveriam estudar a matéria a fundo para poder realizar o recorte e a síntese necessária para transformar o conteúdo textual complexo em uma comunicação visual eficiente e de rápida compreensão das informações. Os professores do ensino regular deveriam ser consultados para colaborar com sugestões e ajustes no conteúdo. As turmas seriam organizadas em equipes com dois a quatro integrantes.

As principais competências técnicas exigidas neste projeto foram: (1) a concepção de estruturas de navegação; (2) a organização visual de textos e imagens para a construção de uma boa interface; e (3) o gerenciamento das etapas de desenvolvimento de um produto.

As principais habilidades socioemocionais que buscamos fomentar foram: (1) o exercício da experimentação e da imaginação na busca de soluções no percurso do projeto; (2) o trabalho colaborativo que respeita as subjetividades do indivíduo; e (3) o aprimoramento do educando como ser humano, incluindo o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico e criativo.

1.2 Objetivos do curso e a infraestrutura da escola

O curso técnico em Multimídia, à época da realização desta prática, tinha como um de seus objetivos gerais formar técnicos atualizados e capazes de atuar no mundo do trabalho, dotados de conhecimentos e estratégias relacionadas a planejamento, organização, operacionalização de produtos e de serviços, desenvolvidos no campo profissional de comunicação e de tecnologias da informação, e, ao mesmo tempo, cuidar do aprimoramento do educando como ser humano, incluindo o desenvolvimento de sua autonomia intelectual, e do pensamento crítico e criativo. E, como objetivo específico: formar profissionais técnicos de nível médio na habilitação de Técnico em Multimídia, com capacidade de realizar projetos gráficos, projetar interfaces, modelar e animar objetos 2D e 3D, captar, editar e finalizar imagens e vídeos.

Para alcançar tais objetivos, a escola estadual, uma parceria público-privada na cidade do Rio de Janeiro, oferecia laboratórios com os equipamentos necessários para a criação de produtos digitais. As aulas de Projeto de Interface e Autoração eram realizadas simultaneamente em dois laboratórios, situados lado a lado, onde cada computador era compartilhado por dois alunos.

1.3 A dinâmica das aulas

O desenho curricular do curso de Multimídia foi estruturado em formato de oficinas nas quais os alunos trabalhavam em projetos concretos e experimentais, alinhando-se à Metodologia de Projetos (MP), em que a experiência pedagógica gira em torno de situações e problemas reais de interesse dos estudantes (Hernández & Ventura, 1998).

Especificamente para as práticas pedagógicas realizadas pelos docentes da integração das disciplinas Projeto de Interface e Autoração, foi utilizada, adicionalmente, a abordagem da Aprendizagem Baseada em Design que, segundo Martins (2002), proporciona um aprendizado que imbrica e articula saberes multidimensionais, considerando a aprendizagem em redes, a autoria, a polifonia, a criatividade, entre outros.

Sendo assim, para o desenvolvimento do Projeto Infográfico, conseguimos planejar o bimestre com poucas aulas expositivas e muito trabalho prático realizado nos laboratórios, sempre acompanhado de orientações e de avaliações semanais. As atividades práticas transformaram os laboratórios em espaços coletivos que garantiram uma troca de afetos e saberes entre os alunos, contribuindo para a construção participativa do conhecimento.

1.4 Os contrastes entre o ensino técnico e o ensino regular

Dois contextos bastante distintos coexistiam na mesma instituição. De um lado, o ensino regular, que tinha que lidar com as exigências da

transmissão de conteúdos e com a dificuldade de mobilidade na grade disciplinar, e habitar salas de ensino tradicionais com pouco acesso aos recursos de produção. De outro lado, o ensino técnico oferecia projetos práticos e participativos desenvolvidos em um ambiente de produção criativa e colaborativa.

Além da dificuldade de coexistir nestes dois universos, havia uma reclamação constante dos alunos do curso de Multimídia: a sobrecarga de trabalhos das diversas disciplinas. Este problema é apontado como recorrente em outros cursos do Ensino Profissional e Técnico (EPT) segundo Barbosa e Moura (2013):

No Brasil, não temos ainda avaliação sistêmica da EPT. Tomemos, então, como referência para nossa reflexão o baixo desempenho do ensino médio nos últimos anos. Uma causa apontada é o excesso de conteúdos nesse nível de ensino. De fato, nossos alunos têm dificuldade em administrar o excesso conteudista. (Barbosa & Moura, 2013, p. 53)

No mesmo documento, as metodologias ativas são apontadas pelos autores como um caminho a ser seguido. Essas metodologias promovem a criação de ambientes de aprendizagem contextualizada onde o aluno interage com o assunto em estudo, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente do professor. Prado (2011) indica a Metodologia de Projetos (MP), uma das metodologias sistematizadas para promover a aprendizagem ativa, como uma alternativa às práticas instrucionistas e conteudistas.

A MP já estava inserida no contexto metodológico do curso de Multimídia, entretanto, precisávamos abordar o planejamento dos projetos de modo que pudesse, além de não aumentar a sobrecarga dos alunos, contribuir com soluções para a administração do excesso de conteúdo na rotina escolar do Ensino Médio Integrado.

O agrupamento de disciplinas em temas ou situações-problema integradoras, um dos modos de integração de disciplinas identificados por Roegiers e De Ketele (2004), foi o conceito norteador escolhido para nos ajudar a resolver este problema. Os autores afirmam que esta forma de integração consiste em fundir as aprendizagens correspondentes a duas ou mais disciplinas, buscando fazer com que elas guardem, cada uma, os seus próprios objetivos, mas que interajam constantemente, o que visa desenvolver a capacidade dos alunos de aplicarem o conhecimento adquirido em situações concretas, fomentando a aprendizagem significativa e a resolução de problemas reais.

A adoção das situações-problema integradoras e dos projetos, além de possibilitar a integração das aquisições, acomoda o amadurecimento dos educandos no sentido da autonomia para o trabalho. Conforme o projeto avança, os jovens têm crescente grau de protagonismo no que diz respeito às suas propostas de trabalho e às suas decisões na gestão dos problemas que ocorrem no processo projetual.

2 Referencial teórico

Recorremos a Lima (2015) para entender que a infografia unifica elementos pictóricos, esquemáticos e texto escrito e “se revela como um importante recurso de linguagem gráfica, adaptável às novas mídias e capaz de fazer frente à demanda de modernização da comunicação” (p. 111) Neste mesmo artigo, Lima faz um compilado com definições de diversos autores sobre infografia. A que melhor atendeu aos nossos objetivos foi: “A infografia corresponde ao registro gráfico da informação, pela combinação das linguagens verbal e iconográfica, com certo predomínio desta última” (Moraes, 1998 apud Lima, 2015, p. 120). Dentre as apresentadas, esta foi a escolhida, pois explica o que é e como é composto um infográfico de forma clara e objetiva para os educandos.

Ampliando as investigações sobre linguagem gráfica, refletimos sobre como a Representação Gráfica de Síntese (RGS), que “tem como objetivo expressar algum tipo de informação, (...) de uma produção intencional, cujos elementos carregam significados selecionados pelo grupo que produz a RGS” (Padovani et al., 2020, p. 133), se relacionaria com a nossa experiência pedagógica. A RGS pressupõe um processo de construção colaborativa de conhecimento, por meio do diálogo entre os envolvidos, buscando a elucidação e a revisão de conceitos teóricos, mediado pela criação de uma representação gráfica. Sendo assim, entendemos que, no percurso da realização colaborativa dos infográficos pelos alunos, a RGS foi utilizada na medida em que eles transformaram os conceitos teóricos das aulas expositivas para expressar a síntese das informações através da linguagem gráfica.

No contexto do ensino de Design na escola, usamos a abordagem da pesquisa *Aprender Projetando*, na qual Martins (2020) configura a Aprendizagem Baseada em Design como um tipo especial de aprendizagem ativa cuja “estratégia educativa favorece a abordagem multidimensional apropriada à resolução de problemas do mundo contemporâneo, que se realiza por meio de trabalho em equipe, desenvolve a abordagem do problema em colaboração com o usuário, oportuniza aprendizados de gestão e planejamento de ações” (p. 23)

Inerente aos procedimentos projetuais de Design, a prototipagem é fundamental no desenvolvimento de projetos, pois ela torna tangíveis as ideias e facilita a identificação de áreas para ajustes ou, em alguns casos, a necessidade de criação de outra proposta. Baynes (2010), quando aborda este aspecto no contexto do ensino de Design na escola, destaca o seu potencial revolucionário, e faz um alerta para o perigo de restringir a prototipagem a uma cadeia rígida de sequência de eventos. Segundo ele, o fazer não pode ser dissociado do raciocínio projetual, eles devem caminhar juntos: o “Fazer Design” (*Designing*) se torna um estado mental, uma atitude inovadora que conecta as ações de forma não linear, respeitando as singularidades de cada projeto.

Além das referências relacionadas à área do Design, incorporamos a cultura ágil para facilitar o desenvolvimento dos trabalhos dos estudantes. As metodologias ágeis têm passado por contínuas evoluções desde a sua

concepção e formalização no manifesto ágil de 2001 (Beck et al., 2001). Elas são abordagens flexíveis e colaborativas para o desenvolvimento de projetos, que priorizam a adaptação contínua, a entrega incremental de valor e a participação ativa dos membros da equipe. Embora tenha surgido no contexto da engenharia de software, a cultura ágil oferece métodos que podem simplificar os processos envolvidos no desenvolvimento de projetos de diversas naturezas.

Utilizamos a metodologia Scrum (Rubin, 2012) como base para o projeto infográfico. Ela propõe ciclos curtos de trabalho, o que é ideal para a prototipagem, chamados de *sprints*, que têm um tempo fixo determinado. Em cada *sprint* são realizadas reuniões de revisão, a fim de analisar os avanços do projeto; retrospectiva, para que a equipe reflita sobre erros, aprenda com eles, e ajuste o curso da produção; e planejamento, priorizando a entrega de valor aos clientes (*stakeholders*). Nessa metodologia, os *Scrum Masters* são responsáveis por facilitar os processos e remover obstáculos, enquanto os *Product Owners* têm a responsabilidade de priorizar as tarefas mais relevantes para os *stakeholders*. Esta abordagem permite uma gestão eficiente do projeto, garantindo entregas de qualidade e atendendo às necessidades dos envolvidos.

3 Enfoque metodológico da experiência

O desenvolvimento desta prática pedagógica, realizada no período de um bimestre, foi organizado em quatro fases: (1) Teórica-investigativa, (2) Planejamento, (3) Execução, e (4) Avaliação. Contudo, esta sequência não era linear pela própria natureza dos projetos de Design. Em muitos casos era necessário, por exemplo, avançar para a execução para perceber problemas que precisavam ser resolvidos no planejamento. O cronograma de produção era realizado pelos próprios estudantes, que iam flexibilizando as datas das entregas parciais, de acordo com o desenvolvimento das tarefas.

Na primeira fase do projeto, realizamos aulas expositivas nas quais apresentamos exemplos de infográficos e sugestões de sites para que eles pesquisassem e realizassem a análise dos aspectos constitutivos dos similares. Posteriormente, debatemos sobre o uso de estruturas de navegação para organizar a hierarquia e a interatividade das informações. Simultaneamente à apresentação inicial do conteúdo necessário para a realização dos infográficos, as equipes trabalhavam na pesquisa e na escolha da disciplina que iriam abordar.

Os momentos de pensamento divergente, uma fase recorrente do processo projetual, causavam desconforto em alguns educandos pela dificuldade de vivenciar um período de indefinições. Os debates eram intensos entre os membros das equipes em busca das escolhas coletivas. Na troca de ideias, nos questionamentos e na construção das justificativas para as proposições, ocorria um processo alternativo ao do “modo mutilador de organização do conhecimento, incapaz de reconhecer e apreender a complexidade do real” (Morin, 2015, p. 10) que ocorre no ensino tradicional.

Na segunda fase, eles cumpriram as etapas de (1) definição do conteúdo – edição e preparação dos textos; (2) planejamento – pesquisa e estrutura de navegação; e (3) proposta do projeto de interface – criação do grid, definição de paleta cromática e do estilo tipográfico para a criação do layout. O processo de definição do conteúdo evidenciou a necessidade de prototipar as ideias por meio da organização visual do mapa de navegação com a intenção de visualizar a complexidade de produção ao inserir muitas informações no infográfico interativo. Conseguir fazer a síntese necessária do conteúdo que a realização do produto exigia, principalmente para aqueles alunos que apresentaram resistência para recortar o tema abordado, foi uma conquista de habilidades de gestão e planejamento de ações. Aos poucos, os próprios alunos perceberam que o percurso não aconteceria de forma linear, pois as etapas eram abertas e flexíveis, e que este era o fluxo do desenvolvimento de projetos em Design.

Na terceira fase do projeto, eles realizaram o projeto de interface, criaram as imagens e executaram, efetivamente, a interatividade, utilizando o que aprenderam na disciplina de Autoração. Nesse momento, naturalmente, surgiram muitos problemas que não foram previstos no planejamento, devido, em parte, à inexperiência dos estudantes perante um projeto complexo como o proposto: um infográfico interativo.

A quarta fase do projeto, a avaliação, não pode ser considerada como um momento estático e isolado que ocorreu unicamente no seu término. Pelo contrário, essa etapa esteve presente e permeou todas as fases do projeto, desempenhando um papel fundamental no realinhamento e no direcionamento das decisões tomadas durante o planejamento e a execução. A avaliação contínua foi essencial para monitorar o progresso, identificar desvios, corrigir rumos e aprimorar o desempenho global do projeto. Ressaltamos que, na avaliação final, privilegiamos o engajamento dos alunos nas atividades, as habilidades desenvolvidas ao longo do bimestre, e uma autoavaliação.

3.1 Aplicação da Metodologia Ágil no acompanhamento dos projetos

Acompanhar o desenvolvimento dos projetos foi uma tarefa desafiadora, pois cada um possuía suas peculiaridades, requerendo instruções específicas. Além disso, as turmas apresentavam, naturalmente, uma diversidade de habilidades. Para lidar com isto, encontramos uma solução nas metodologias ágeis, com destaque para o Scrum, que direciona os seus esforços para entregar soluções funcionais, integradas, testadas e de valor (Rubin, 2012).

As ferramentas do Scrum são comumente recomendadas quando se depara com contextos desafiadores e problemas de domínio complexo, como é a construção de infográficos interativos, especialmente quando se considera a inexperiência das equipes formadas pelos estudantes de Ensino Médio.

Para orientar a produção de projetos na experiência aqui relatada, realizamos adaptações na metodologia Scrum da seguinte maneira:

os educadores assumiram o papel de *Scrum Master*, enquanto os alunos desempenharam o papel de desenvolvedores. Os papéis de *Stakeholder* e *Product Owner* foram compartilhados entre os alunos e os educadores.

As *sprints* foram definidas com duração de uma semana, e as reuniões semanais envolviam aspectos de retrospectiva, revisão e planejamento. Devido à limitação de tempo, esses rituais eram parcialmente executados em cada reunião. No entanto, os encontros desempenhavam funções cruciais: os alunos apresentavam suas entregas da semana anterior e propunham metas para a semana seguinte. Além disso, nesses encontros abordavam-se dificuldades técnicas, elaboravam-se estratégias para superá-las, e resolviam-se conflitos ou problemas que naturalmente surgiam. Dessa forma, estimulávamos a autogestão das entregas parciais, fortalecíamos a autonomia do pensamento projetual e incentivávamos a capacidade de prototipar, antecipando problemas que poderiam surgir na próxima etapa.

Além de desenvolver habilidades essenciais, como o trabalho em equipe, a solução de problemas e o planejamento eficiente, essa abordagem permitia que todos os estudantes contribuíssem ativamente para o sucesso de seus projetos.

4 Resultados

Durante o nosso período como docentes no curso de Multimídia, buscamos valorizar o percurso do desenvolvimento dos projetos mais do que a finalização dos produtos. Por isso, o acompanhamento semanal era tão relevante no processo de ensino-aprendizagem. Quando chegava o período de avaliação ao final do bimestre, tínhamos os dados necessários sobre as aptidões, as dificuldades e as conquistas de cada aluno. Fazer somente a análise da entrega final tornaria obscura toda essa trama sutil das superações individuais que emergia por meio do diálogo e da convivência, reduzindo a nossa percepção sobre a construção do conhecimento pelos alunos. Tendo isto em mente, optamos por mostrar parte do processo juntamente com os resultados finais.

A maior parte dos alunos escolheu um conteúdo que estava sendo ensinado simultaneamente à realização dos infográficos para otimizar o seu tempo. As disciplinas selecionadas naquele ano foram: Física, Biologia, Matemática, Geografia e Química.

4.1 Infográfico *As consequências da bulimia*

Conforme já citado, uma dificuldade enfrentada pelos educandos era fazer um recorte no conteúdo pesquisado para realizar o infográfico no tempo disponível. Isto fica evidente se compararmos a entrega das propostas iniciais com os produtos finais. Como podemos ver nas imagens abaixo (Figuras 2 e 3), uma dupla escolheu falar inicialmente sobre os distúrbios alimentares, mas, no meio do processo, ao perceber que a proposta não



Figura 1 Telas com os cenários produzidos e não utilizados (usadas com a permissão dos autores).

<p style="text-align: center;">"Família Feliz (?)"</p> <p style="text-align: center;">Família com distúrbios alimentares: Mãe: Compulsão alimentar Filha 1: Anorexia Filha 2: Bulimia</p> <p>Ideia Antiga Mesa de Jantar: Uma refeição familiar com a mãe e as duas filhas, cada uma com um prato diferente e, ao serem clicadas, ocorre uma mudança de tela para apresentar o problema do personagem clicado.</p> <p>Mãe: Prato com muita comida (apenas comida não saudável) Filha 1: Prato com quase nada (apenas comida saudável) Filha 2: Prato normal (equilíbrio)</p> <p>Interações: Pessoas na mesa que, ao serem clicadas, levam a uma tela onde elas estão com os seus sintomas. Mãe: Chorando Filha 1: Se olhando no espelho Filha 2: Vomitando</p>	<p style="text-align: center;">Ideia Atual</p> <p>Foco: Consequências da bulimia.</p> <p>Uma menina estará de modo frontal, vestida de biquíni, maquiada, linda visualmente. Terão três botões embaixo da menina, sendo eles setas para esquerda, para baixo e para direita, respectivamente. Cada seta representa formas de visão.</p> <p style="text-align: center;">Visões:</p> <p>Lateral direita - visão 3/4 (seta pra esquerda) Aparecerá apenas o contorno do corpo e os órgãos internos. Cada órgão que terá interatividade entrará na tela em forma de animação para indicar ao navegante que tem que clicar neles. Ao passar o mouse em cima do órgão, aparecerá uma pequena caixinha explicando a consequência causada nele, por causa da bulimia.</p> <p>Frontal (seta pra baixo) O intuito dessa visão é mostrar que, na maioria das vezes, pessoas bulímicas não aparentam sofrer esse tipo de distúrbio, por isso, ela estará visualmente linda, longe das imperfeições.</p>
--	--

Figura 2 Proposta inicial e proposta final com o recorte-síntese (usadas com a permissão dos autores).

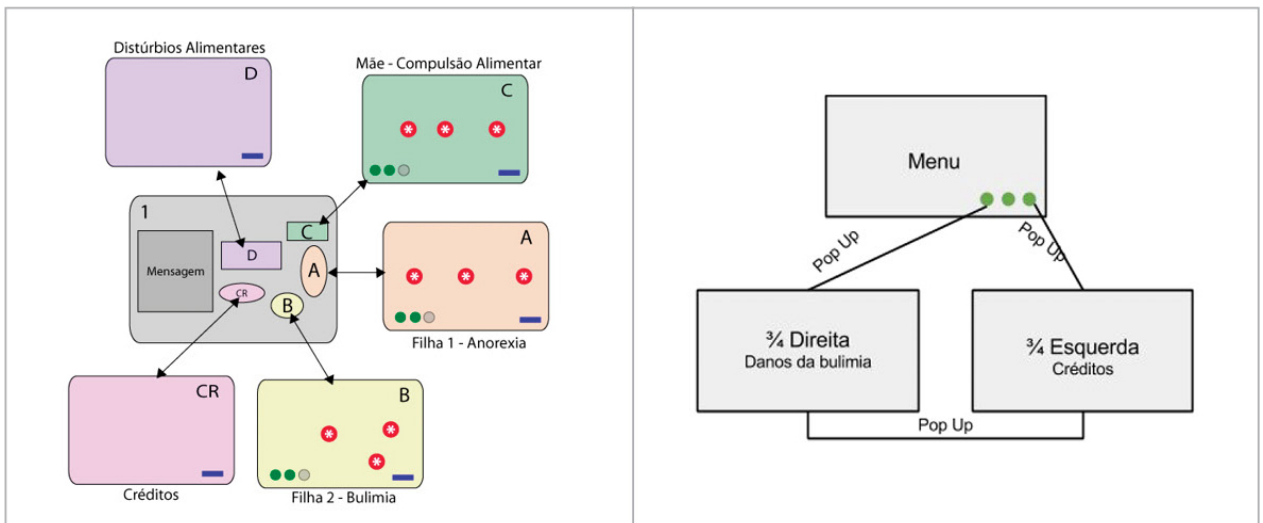


Figura 3 Proposta inicial e final do mapa de navegação (usadas com a permissão dos autores).

seria exequível, decidi abordar apenas um dos distúrbios, a bulimia, e focar somente nas suas consequências, por achar mais relevante para a sua prevenção.

As práticas de Aprender Projetando instigam a autonomia do aluno ao permitirem a criação de propostas para a solução dos problemas e, conseqüentemente, proporcionam a construção de um novo conhecimento, pois cada solução é uma organização original de conhecimentos, procedimentos e afetos (Martins, 2022). Entender a necessidade de fazer alterações no planejamento durante o percurso do projeto para alcançar o objetivo final e buscar uma solução criativa passível de realização no tempo disponível possibilitaram às alunas a construção de conhecimentos imprescindíveis para a resolução de problemas complexos. O relato feito na autoavaliação (Figura 5) reforça a nossa percepção.



Figura 4 Algumas telas do produto final (usadas com a permissão dos autores).

Autoavaliação: “Achamos que somos merecedoras desta nota pois nos dedicamos bastante a esse trabalho, mudamos a proposta completamente, abandonamos um projeto quase terminado na parte de interface e refizemos várias vezes a interface e a autoriação (inclusive depois do prazo de entrega, pois não tínhamos gostado do resultado entregue). Sentimos que crescemos como alunas e evoluímos como profissionais graças a esse trabalho.”

Figura 5 Autoavaliação (usada com a permissão dos autores).

4.2 Infográfico *A primeira lei de Newton*

Ao valorizarmos a experiência do aprendizado ao longo do processo, precisamos, como educadores e designers, ouvir atentamente as propostas e as justificativas vindas dos educandos, flexibilizando as fronteiras das instruções preestabelecidas no planejamento. No caso deste projeto, a equipe tinha a intenção de fazer um infográfico interativo seguindo as

instruções dadas. Eles pesquisaram o conteúdo, elaboraram a estrutura de navegação e iniciaram as ilustrações. Contudo, devido ao talento musical dos alunos, naturalmente surgiu a ideia de compor uma música sobre o tema. A ideia, recebida com entusiasmo por nós, gerou um problema: Como encaixar a música num infográfico interativo? Foi durante uma reunião de acompanhamento que eles propuseram romper a regra da interatividade: “podemos fazer um infográfico animado (Figura 6) onde a nossa canção será protagonista?”

E assim foi feito: a música norteou todo o desenvolvimento do projeto e a sua letra continha as informações selecionadas por eles para falar sobre a Primeira Lei de Newton. Para criar uma animação no lugar de um produto interativo, os alunos precisaram adaptar as instruções apresentadas pelos docentes, buscar novas referências visuais e procedimentais, além de exercer habilidades de captação e edição sonora que não estavam previstas no escopo original do projeto. O acréscimo destas novas tarefas não desmotivou a equipe, ao contrário, gerou maior engajamento na realização do projeto. Em sua autoavaliação, podemos observar a satisfação com o processo e com o resultado final (Figura 7).



Figura 6 Alguns frames do infográfico animado (usados com a permissão dos autores).

Autoavaliação: “O desenvolvimento do trabalho foi ótimo, e o resultado final ficou bem bacana. A música ficou divertida; em Autoração fizemos o possível para deixar a animação adaptada ao que nós propusemos. Nosso maior problema foi a interface, já que não conseguimos organizar a animação em um fluxograma, só nos organizamos quando fizemos o *storyboard*.”

Figura 7 Autoavaliação (usada com a permissão dos autores).

4.3 O infográfico *O mundo dos Lipídios*

Ao serem estimulados a ampliar a pesquisa sobre o conteúdo escolhido com a intenção de reorganizar as informações que deveriam ser apresentadas em uma mídia interativa, os educandos foram experimentando as possibilidades de representação gráfica, ao mesmo tempo em que iam construindo o conhecimento sobre aquele assunto.

No trabalho sobre o sistema digestório podemos observar (Figura 8) o processo desde a escolha da imagem de referência, o primeiro esboço feito à mão, até a sua transposição para o meio digital. Este exercício de experimentação por meio dos diferentes suportes de desenho contribuiu para a apropriação do conteúdo e, no percurso do projeto, foi fator determinante na escolha da estrutura de navegação: A navegação vertical foi escolhida pelos alunos para que o usuário pudesse percorrer o mesmo trajeto do lipídio, representado pelo círculo amarelo, ao ser digerido. A cada parada do caminho, um órgão era apresentado com as informações sobre as suas funções (Figura 9).

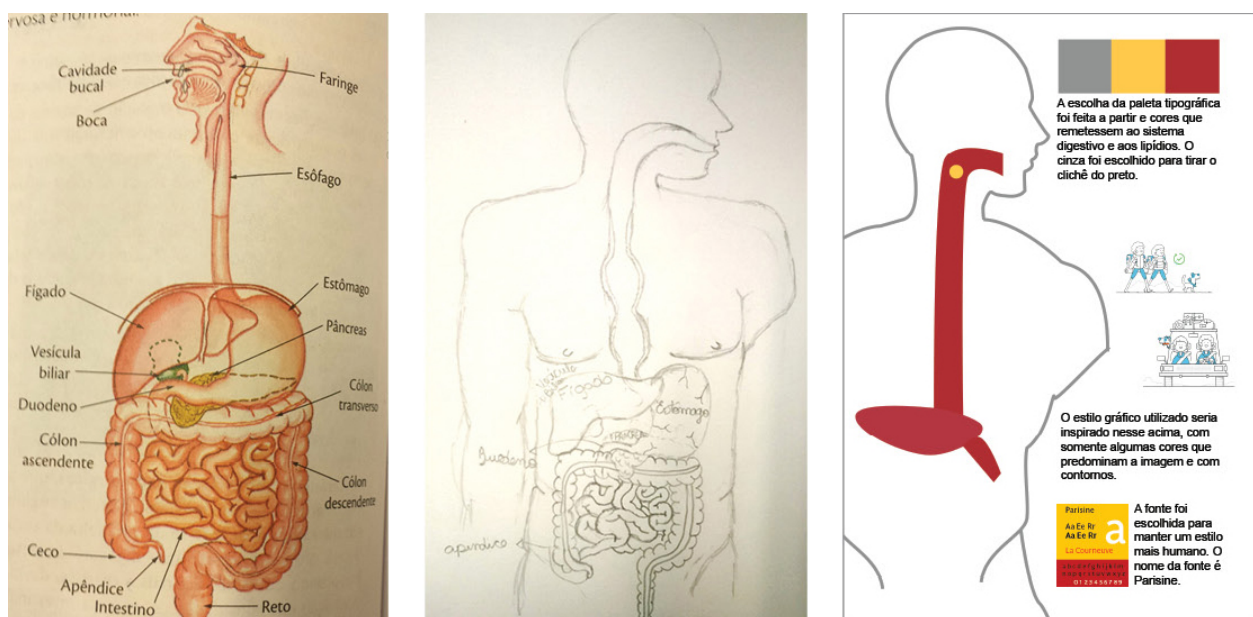


Figura 8 Referência, esboço e vetor (usados com a permissão dos autores).

5 Discussão

O resultado da vivência do projeto foi muito positivo e transformador enquanto processo de ensino-aprendizagem de jovens estudantes em uma escola pública, tanto no alcance das competências técnicas quanto na construção dos aspectos socioemocionais pretendidos. Listamos abaixo alguns pontos de destaque relativos à dimensão dos alunos e à dos professores; alguns pontos que merecem ser aprimorados; e um desdobramento espontâneo vindo dos educandos.

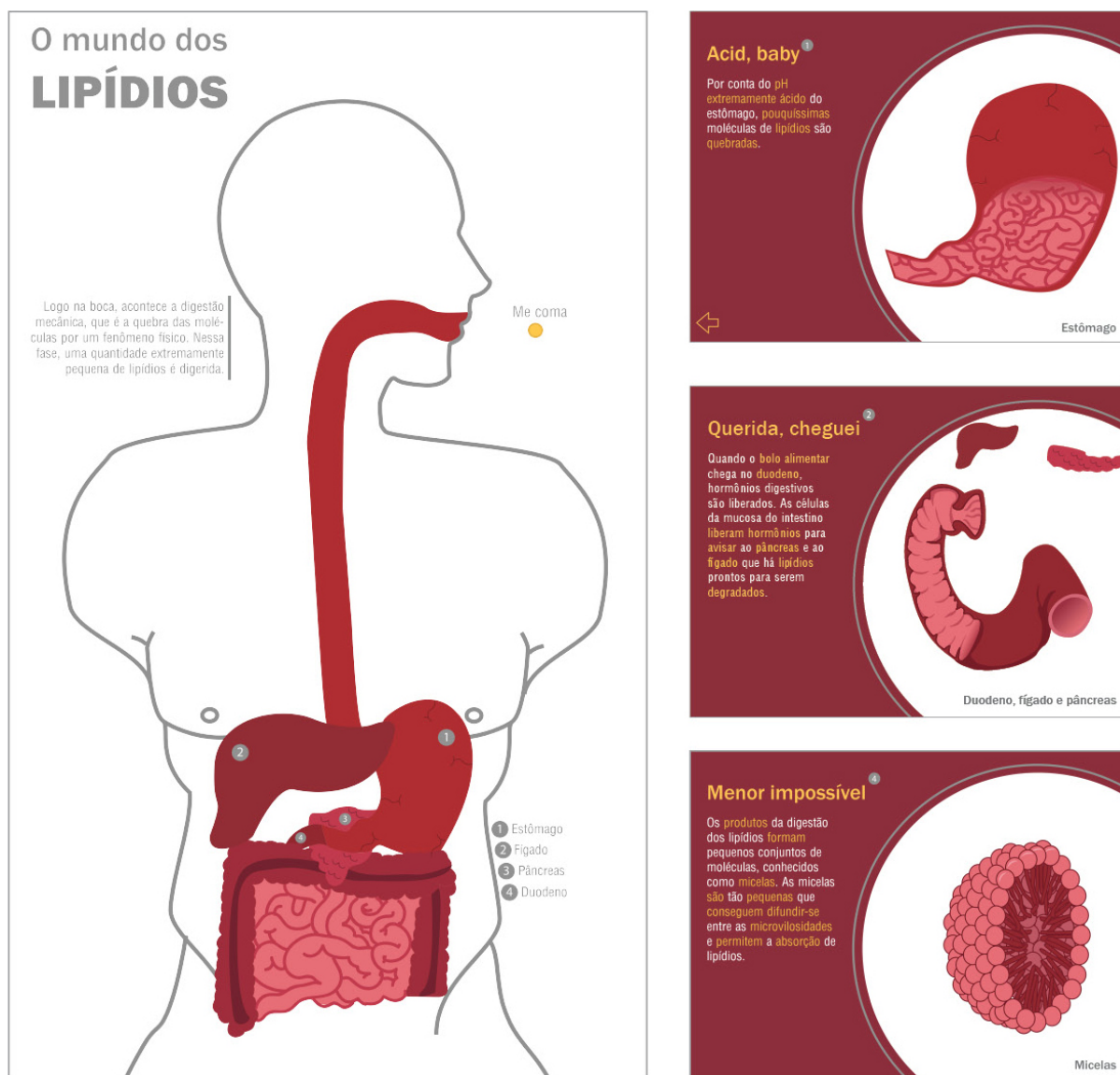


Figura 9 Telas finais do infográfico interativo (usadas com a permissão dos autores).

5.1 Pontos a destacar

- A construção da habilidade de aprender a aprender por meio não somente da apropriação, edição e síntese do conteúdo, mas também da ressignificação deste na criação de um novo ambiente para a comunicação visual da mensagem: os infográficos;
- A mudança comportamental em relação ao surgimento de problemas e imprevistos no decorrer do desenvolvimento do projeto, contribuindo para a incorporação da prática de resolução de problemas;
- O desenvolvimento do pensamento crítico e criativo através de processos imbricados de projetar e prototipar;
- O entendimento do valor do trabalho em equipe que constrói colaborativamente soluções melhores, respeitando as particularidades de cada indivíduo;

- A percepção do processo projetual do Design de Informação como um artefato cognitivo que colabora para o aprendizado significativo dos conteúdos do ensino regular;
- A relevância do aprender-fazendo e do aprender-ensinando na criação de produtos educativos digitais pelos próprios educandos que, usando a mesma linguagem do público-alvo, contribuíram para a disseminação do conhecimento por mídias alternativas ao convencional;
- A percepção da adequação do uso dos métodos ágeis em conjunto com a Aprendizagem Baseada em Design, ampliando as possibilidades de criação e inovação no ambiente educacional.

5.2 Aperfeiçoamentos

O período de um bimestre, com a carga horária de 6 horas semanais, se mostrou insuficiente para realizar os ajustes necessários após a avaliação dos professores do ensino regular. Sendo assim, o nosso objetivo secundário de criar um acervo de infográficos que os professores pudessem utilizar em futuras turmas precisaria ser repensado no planejamento anual.

A respeito do uso de ferramentas do Scrum na orientação dos projetos, reconhecemos que a definição dos papéis no contexto da escola requer um mapeamento mais aprofundado. Pretendemos aperfeiçoar esta questão, identificando claramente as responsabilidades de cada membro da equipe para garantir colaboração mais efetiva e fluxo de trabalho fluido.

5.3 Desdobramento

Um bimestre após o Projeto Infográfico, um grupo de alunos do 2º ano realizou uma pesquisa para coletar dados sobre como estudar na escola afetava a saúde mental dos estudantes. Os resultados da pesquisa foram apresentados em infográficos animados, na abertura de um minidocumentário, composto por depoimentos de alunos, ex-alunos e professores da instituição. Este foi um dos trabalhos realizados dentro do “Autorial”, o projeto do 4º bimestre das disciplinas Interface e Autoração, que dava liberdade de escolha aos alunos, dentro das limitações da escola, sobre qual projeto eles gostariam de fazer.

A aplicação espontânea e pertinente da infografia como recurso para comunicar a mensagem desejada contribuiu para reforçar a nossa crença na relevância do ensino do Design de Informação nos cursos do Ensino Médio Integrado.

6 Considerações finais

Em nosso relato, apresentamos a utilização do Design de Informação no Ensino Médio Integrado, mais especificamente a infografia, como uma

estratégia de ensino-aprendizagem significativa e multidimensional, que possibilitou uma nova abordagem ao estudo tradicional e à compreensão das informações. O domínio técnico das ferramentas e dos fundamentos do Design pelos alunos foi fundamental para o processamento e a transformação dos dados em uma comunicação visual interativa. Entretanto, a obtenção destes conhecimentos não se sustenta sem a liberdade para a experimentação, o trabalho colaborativo, o estímulo ao protagonismo e à autogestão, recursos preconizados pela Metodologia de Projetos e pela Aprendizagem Baseada no Design, que proporcionam autonomia aos educandos, oportunizando a prática de aprender a aprender.

No que concerne a trabalhos futuros, nossa vivência como docentes em uma escola de educação integrada que favorecia a experimentação foi extremamente enriquecedora e resultou em diversos projetos, que merecem ser devidamente registrados e divulgados. Reconhecemos a importância de documentar essas experiências e compartilhar as melhores práticas e os *insights* adquiridos ao longo desse processo. Para além das experiências isoladas, conscientes da urgência de refletirmos sobre o papel da escola na sociedade contemporânea, devemos identificar elementos estruturantes em nossa atuação, e propor um modelo de escola em que a produção e o Design tenham papel de destaque, o conhecimento possa emergir do encontro das diferenças de competências e habilidades individuais, e cujo dinamismo resulte em engajamento, capaz de refletir as características e as necessidades do mundo atual.

Agradecimento

A todos os alunos que estiveram conosco no curso Técnico em Multimídia, especialmente aos que gentilmente autorizaram a publicação das imagens neste trabalho. À Prof. Dra. Bianca Martins pela generosidade ao compartilhar ensinamentos em Design e Educação.

Referências

- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. de. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, 39(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.26849/bts.v39i2.349>
- Baynes, K. (2010). Models of change: The future of Design education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 15(3), 10–17.
- Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A. V., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., & Thomas, D. (2001, novembro 13). *Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software*. <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>
- Hernández, F., & Ventura, M. (1998). *A organização do currículo por projetos de trabalho: O conhecimento é um caleidoscópio* (5. ed.). Porto Alegre: Artmed.

- Lima, R. O. da C. (2015). O que é infografia jornalística? *InfoDesign: Revista Brasileira de Design da Informação*, 12(1), 111–127. <https://doi.org/10.51358/id.v12i1.312>
- Martins, B. (2022). *Aprender projetando: Professores designers de práticas de ensino-aprendizagem*. Rio de Janeiro: Rio Books/2AB.
- Morin, E. (2015). *Introdução ao pensamento complexo* (5. ed.). Porto Alegre: Editora Sulina.
- Padovani, S., Bueno, J., & de Oliveira, J. F. (2020). Representações Gráficas de Síntese (RGS): Em busca de uma elucidação do conceito. *Revista Brasileira de Design da Informação*, 17(1), 131–151. <https://doi.org/10.51358/id.v17i1.738>
- Prado, F. L. (2011). *Metodologia de projetos*. São Paulo: Saraiva.
- Roegiers, X., & De Ketele, J. M. (2004) *Uma pedagogia da integração: Competências e aquisições no ensino*. (2. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Rubin, K. S. (2012). *Essential Scrum: A practical guide to the most popular agile process*. Addison-Wesley Professional.
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa: Como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

Sobre os autores

Christiane Mello

chrismello@versalete.com.br

Estúdio Versalete

Rio de Janeiro, RJ

Bruno Ferraz

brunoferraz.pro@gmail.com

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, RJ

Mônica Costa

monica.costa@uerj.br

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, RJ

Artigo recebido em/*Submission date*: 31/5/2023

Artigo aprovado em/*Approvement date*: 31/7/2023