

Meu IFMG: Aplicando o Método de Inspeção Semiótica (MIS) baseando-se nas Leis de Gestalt

Pedro Gabriel Vilaça Diniz, Sidney Pires Martins (Co-orientador),
Daniel Bruno Fernandes Conrado (Orientador)

¹Departamento de Informática – Instituto Federal
de Minas Gerais (IFMG) *campus* Sabará
Caixa Postal 34590-390 – Sabará – MG – Brasil

(pedrogabrielvilacadiniz), (sidneypmartins) @gmail.com

(daniel.conrado)@ifmg.edu.br

Abstract. *The Meu IFMG system is a fundamental digital platform for students of the Bachelor's in Information Systems program at IFMG - Sabará Campus. However, this system has received several criticisms from students regarding the way its interfaces were designed. This issue is directly related to the system's communicability. As a result, this paper applies the Semiotic Inspection Method (SIM) based on Gestalt Laws to identify possible communicability breakdowns. The processes of course registration renewal, grade review, and complementary hours review were evaluated. Additionally, the laws of Unity, Segregation, Unification, Closure, Continuity, Proximity, Similarity, and Prägnanz/Simplicity were assessed. The analysis revealed 45 violations, with emphasis on the law of Prägnanz/Simplicity, which had 21 occurrences. Furthermore, 2 bugs were found in the system. The conclusions indicate that the interface of the Meu IFMG system has critical areas that require improvement.*

Resumo. *O sistema Meu IFMG é uma plataforma digital fundamental para os alunos do curso de bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG - Campus Sabará. No entanto, esse sistema recebe, por parte dos alunos, diversas críticas em relação a forma com que suas interfaces foram projetadas. Esse problema está diretamente relacionado à comunicabilidade do sistema. Em razão disso, este trabalho aplica o Método de Inspeção Semiótica (MIS) baseando-se nas Leis de Gestalt para identificar possíveis rupturas de comunicabilidade. Foram avaliados os processos de renovação de matrícula, conferência de notas e conferência de horas complementares. Ademais, foram avaliadas as leis de Unidade, Segregação, Unificação, Fechamento, Continuidade, Proximidade, Semelhança e Pregnância/Simplicidade. A análise revelou 45 violações, com destaque para a lei da Pregnância/Simplicidade, que apresentou 21 ocorrências. Além disso, foram encontrados 2 erros no sistema. As conclusões indicam que a interface do Meu IFMG possui áreas críticas que necessitam de melhorias.*

1. Introdução

Para que um estudante do curso de Sistemas de Informação do IFMG - Campus Sabará se forme é necessário cumprir uma série de requisitos. Entre eles estão a renovação de

matrícula a cada novo semestre letivo, a conclusão de 100 horas de atividades complementares ao longo de até oito anos e a obtenção de, no mínimo, 60 pontos em cada disciplina cursada. Para acessar todas essas informações de renovação de matrícula, horas complementares concluídas e notas de atividades/avaliações, o IFMG disponibiliza o sistema Meu IFMG para diversas de suas unidades. Ao todo, o instituto possui 18 campi, incluindo os de Sabará, Congonhas e Ribeirão das Neves, que são alguns exemplos dos que utilizam essa plataforma. O Meu IFMG inclui diversas funcionalidades acadêmicas essenciais, com o intuito de ajudar cada aluno a se organizar melhor em relação às suas obrigações da faculdade. Embora o sistema aparente atender às necessidades funcionais do IFMG, muitos alunos não o consideram intuitivo. Essa falta de intuitividade pode gerar frustração, prejudicando a experiência do usuário e tornando processos rotineiros mais complexos que o necessário.

Esses problemas de intuitividade estão diretamente ligados à qualidade da comunicabilidade do sistema. A comunicabilidade é o critério principal da qualidade de um sistema segundo a engenharia semiótica. Trata-se da propriedade que um software tem de transmitir aos usuários, de maneira eficiente e eficaz, a intenção do projeto e seus princípios interativos subjacentes [Prates and Barbosa 2007]. Em [De Souza et al. 2006] é proposto um método de avaliação da comunicabilidade fundamentada na engenharia semiótica, chamado Método de Inspeção Semiótica (MIS).

Diversos autores aplicaram o MIS a fim de identificar como a comunicabilidade de um sistema é transmitida. Em [Castro and Fuks 2009], os autores aplicaram o MIS para avaliar a comunicabilidade do site ColabWeb, que é uma plataforma digital voltada para instituições de ensino. O ColabWeb possui a finalidade de disponibilizar para os alunos um ambiente seguro para a realização de atividades acadêmicas e de reuniões. Por meio deste estudo, os autores identificaram possíveis falhas no ColabWeb, como a presença demasiada de diversas funcionalidades no sistema, que podem facilmente confundir alunos iniciantes ao utilizá-lo.

O MIS pode ser aplicado nos mais diversos sistemas. Conforme demonstrado em [Magalhães and Seabra 2016], os autores aplicaram o MIS em uma ferramenta de criação de mapas geográficos com características linguísticas, utilizado por profissionais da área de geolinguística. Uma ruptura da comunicabilidade descoberta por meio desse estudo foi a falta de evidências claras explicando como manipular o tamanho dos gráficos em formato pizza.

Recentemente, o MIS foi adaptado para realizar inspeções do ponto de vista de usuários com deficiência visual. O objetivo é verificar se pessoas com deficiência visual conseguem compreender a mensagem transmitida pelo sistema via leitores de tela [Carvalho et al. 2023]. O MIS, portanto, tem se apresentado como um método eficaz de avaliação da comunicabilidade.

O presente artigo também utilizou o MIS para realizar uma inspeção no sistema Meu IFMG. Um diferencial proposto foi o embasamento nas Leis de Gestalt para ajudar na avaliação da comunicabilidade. As Leis de Gestalt fornecem explicações de como os seres humanos percebem e interpretam formas. Esse embasamento possibilitou analisar de forma crítica diversos layouts da aplicação.

Detalhado na subseção 2.2, o MIS é responsável por definir um cenário de inspe-

ção e, baseando-se nele, analisar minuciosamente cada parte relevante do sistema. Assim, pode-se identificar a mensagem que o desenvolvedor transmitiu ao usuário. Ademais, foi analisado o grau de conformidade do sistema Meu IFMG em relação com as Leis de Gestalt, as quais são as responsáveis por fornecer princípios psicológicos que ajudam a criar um layout mais organizado para o cérebro humano. Essas leis, descritas na subseção 2.3, permitem que os elementos visuais de um sistema sejam percebidos com menos esforço pelos usuários.

Nesse artigo foram identificadas as falhas de comunicabilidade do sistema para três tarefas específicas: renovação de matrícula, conferência de horas complementares e conferência de notas de trabalhos/avaliações. Tornou-se possível, após isso, imaginar possíveis soluções para melhorar a experiência do usuário ao realizar tais procedimentos. Essas soluções também foram baseadas nas Leis de Gestalt. Na seção 2 são demonstradas as fundamentações teóricas, na seção 3 é mostrado o trabalho que foi realizado nesse artigo e, por fim, na seção 4 é feito um resumo das conclusões obtidas.

2. Fundamentação Teórica

O estudo apresentado neste artigo é embasado nos seguintes tópicos: Engenharia Semiótica, Método de Inspeção Semiótica e Leis de Gestalt. Essas teorias foram utilizadas para qualificar a comunicabilidade do sistema Meu IFMG.

2.1. Engenharia Semiótica

A Engenharia Semiótica, uma área de estudo dentro da Interação Humano-Computador (IHC), tem como principal objetivo analisar a comunicabilidade de um determinado sistema. Conforme mencionado por Raquel Prates [Prates et al. 2000], a comunicabilidade de um sistema refere-se à qualidade e eficiência com que um artefato computacional transmite a intenção de seu design. Por meio dessa análise da comunicação pode-se identificar se os usuários conseguem facilmente compreender a ideia que o desenvolvedor (designer) tentou transmitir ao projetar a interface do sistema.

Além disso, de acordo com a engenharia semiótica, cada parte de um sistema busca transmitir alguma ideia para o usuário, a qual é transmitida por meio de um signo [De Souza et al. 2006]. A citação a seguir indica a definição de um signo.

"Um signo é aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino interpretante do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu objeto. Representa esse objeto não em todos os seus aspectos, mas com referência a um tipo de ideia que eu, por vezes, denominei fundamento do signo" [Peirce 2005].

Em outras palavras, um signo simboliza algo para alguém. O significante corresponde à forma do signo, como uma palavra ou uma imagem. Por outro lado, o significado é a interpretação que uma pessoa tem do signo, ou seja, do objeto ao qual o significante se refere. Por exemplo, em um determinado texto as palavras escritas são o significante, enquanto que o conceito que essas palavras representam é o significado. No caso de um sistema, alguns exemplos de signos são textos, imagens, símbolos, gráficos, botões, janelas, animações, notificações e diálogos.

Portanto, por meio da Engenharia Semiótica é possível examinar como a comunicação entre o designer do sistema e os usuários foi estabelecida. Na prática, para fazer essa análise no Meu IFMG, foi aplicado o Método de Inspeção Semiótica, que é abordado na subseção 2.2.

2.2. Método de Inspeção Semiótica

O Método de Inspeção Semiótica (MIS) propõe um modelo de avaliação/inspeção que permite avaliar interfaces interativas [De Souza and Leitão 2008]. Essa avaliação é feita em um sistema por meio da análise de um conjunto de signos, a fim de possibilitar a criação de uma análise minuciosa que informe qual mensagem o desenvolvedor/designer transmitiu para o usuário em cada funcionalidade implementada. Dessa maneira, o avaliador consegue criar evidências suficientes para indicar se essa mensagem foi transmitida de uma maneira adequada ou não. Baseando-se nisso, o avaliador pode qualificar a comunicabilidade do sistema.

Para realizar o MIS deve-se seguir quatro passos: (1) inspeção dos signos meta-linguísticos; (2) inspeção dos signos estáticos; (3) inspeção dos signos dinâmicos e (4) apreciação da qualidade da metacomunicação [Oliveira et al. 2008]. Resumidamente, do passo (1) ao passo (3) o inspetor identifica os signos existentes e, baseando-se neles, cria a denominada "metamensagem". Uma metamensagem corresponde à informação implícita que uma mensagem transmite. Por exemplo, quando um sistema exibe uma mensagem de erro como "Ocorreu um erro durante o processo, tente novamente mais tarde" sem fornecer detalhes, a metamensagem transmitida é que o sistema não está preparado para lidar adequadamente com o problema em questão. Após a finalização dessas etapas, no passo (4) o inspetor gera uma metamensagem final unificada, que agrupa todos os signos analisados anteriormente. Dessa forma torna-se possível identificar pontos específicos do sistema em que o desenvolvedor tentou transmitir uma mensagem mas acabou transmitindo outra, o que pode gerar confusão nos usuários. Por fim, baseando-se nessas rupturas de comunicação, o designer consegue indicar possíveis melhorias.

Em todos esses quatro passos mencionados a metamensagem é criada da mesma forma. Primeiro, deve-se responder às seguintes perguntas: "Quem você é?" e "O que quer ou precisa fazer?". Posteriormente, deve-se descrever o tópico "Formas que você pode ou deve utilizar o sistema" e anexar as evidências. Essa etapa de anexar as evidências corresponde ao processo de enumerar cada signo analisado durante a aplicação do MIS e adicionar uma captura de tela referente a ele. Essa etapa é fundamental para identificar com exatidão qual parte do sistema que está sendo analisada. Por fim, após o término dessa parte, deve-se indicar todos os problemas encontrados durante a inspeção do sistema. As respostas para as perguntas apresentadas anteriormente é obtida por meio da inspeção dos signos do sistema, uma vez que esses são os responsáveis por revelar a mensagem que o designer transmitiu ao usuário. Na Figura 1 é mostrado uma representação de como o MIS enxerga a relação entre o designer e o usuário.

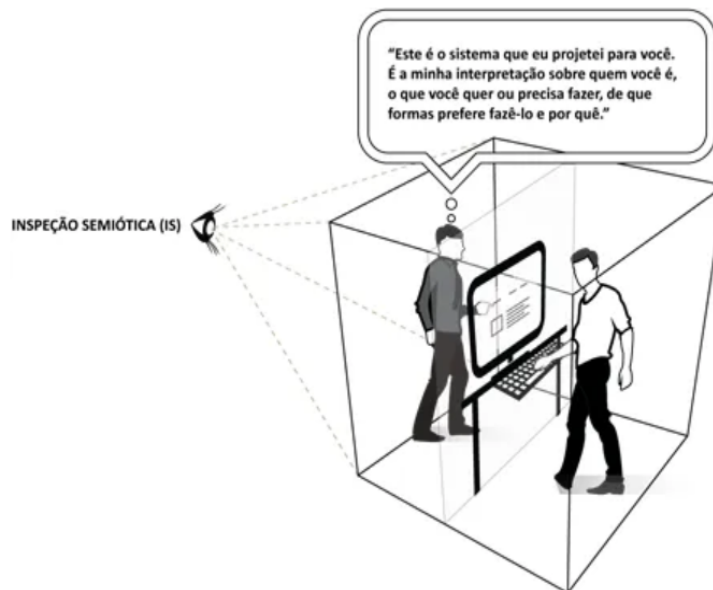


Figura 1. Método de inspeção semiótica (Fonte: [Cammel 2021])

Os signos metalinguísticos referem-se ao próprio sistema, uma vez que possuem a finalidade de explicar os signos da interface. Em outras palavras, são signos sobre os signos. Pode-se dizer que os signos metalinguísticos são os responsáveis por informar ao usuário como utilizar as funcionalidades do sistema. Alguns exemplos são manuais de instruções, mensagens de erro, avisos, descrições de ferramentas (tooltips) e textos explicativos [Silva and Barbosa 2010].

Os signos estáticos indicam o estado do sistema e os elementos presentes na interface num determinado momento [Silva and Barbosa 2010]. Alguns exemplos são ícones que representam funcionalidades ou status do sistema, imagens que ilustram conteúdo ou contexto e itens do menu que indicam opções disponíveis para o usuário. Ademais, a cor do plano de fundo também é um bom exemplo, uma vez que pode transmitir informações importantes, como um fundo vermelho para alertas de erro ou um fundo verde para operações bem-sucedidas.

Os signos dinâmicos expressam as modificações na interface ocasionadas por alguma ação do usuário. Alguns exemplos são a abertura de uma nova tela após clicar em um botão, o envio de um email para outro sistema e a movimentação pra baixo de uma barra de rolagem [Silva and Barbosa 2010].

Após descrever uma metamensagem para cada tipo de signo, deve-se agora criar uma metamensagem final que seja uma junção das três. Dessa forma será possível identificar possíveis rupturas e erros relacionados à comunicabilidade do sistema [De Souza et al. 2006].

2.3. Leis de Gestalt

O cérebro humano busca constantemente colocar ordem na desordem [Levitin 2006]. As Leis de Gestalt identificam princípios que descrevem como o ser humano percebe a ordem

em estímulos visuais, e podem ser expressas de forma diferente dependendo do autor. No caso desse artigo utiliza-se a estrutura proposta por João Gomes Filho [Filho 2013]. Essas leis são divididas em oito categorias: Unidade, Segregação, Unificação, Fechamento, Continuidade, Proximidade, Semelhança e Pregnância da forma. Por meio delas torna-se possível criar uma interpretação racional sobre qual é a percepção gerada por um determinado objeto ou conjunto de objetos de um sistema.

2.3.1. Unidade

Segundo [Filho 2013], "uma ou mais unidades formais são percebidas dentro de um todo por meio de pontos, linhas, planos, volumes, cores, sombras, brilhos, texturas e outros atributos - isolados ou combinados entre si". Isso implica dizer que uma unidade corresponde a um ou mais elementos que podem ser entendidos como uma entidade única.

Para exemplificar, na Figura 2 existem diversas pessoas. Cada uma delas, segundo a Gestalt, pode corresponder a uma unidade diferente. Ao mesmo tempo, todas elas juntas podem ser percebidas como um único objeto—no caso, uma multidão.



Figura 2. Unidade de Gestalt (Fonte: [Filho 2013])

2.3.2. Segregação

"Segregação significa a capacidade perceptiva de separar, identificar, evidenciar, notar ou destacar unidades, em um todo compositivo ou em partes deste todo, dentro (*sic*) relações formais, dimensionais, de posicionamento" [Filho 2013]. Essa frase explica o conceito de segregação, que basicamente é a capacidade de separar e identificar diferentes elementos existentes em um determinado cenário. A segregação é facilitada por meio da percepção das relações formais, como o alinhamento, as cores e a simetria.

Para exemplificar, na Figura 3 existem diversos animais que podem ser diferenciados ao analisar a divisória das cores e das linhas desenhadas.

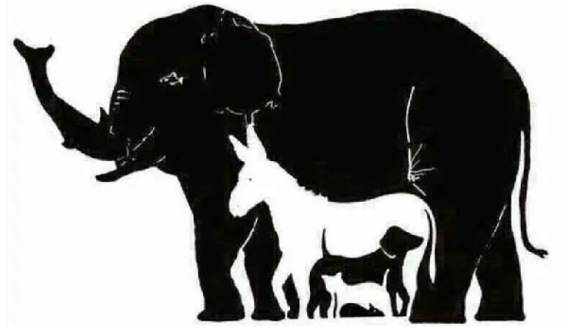


Figura 3. Segregação de Gestalt (Fonte: [Ribeiro sd])

Um outro exemplo está representado na Figura 4. Nela, percebe-se como destacado um círculo vermelho em relação à figura inteira, pelo fato de ter uma cor distinta dos demais.

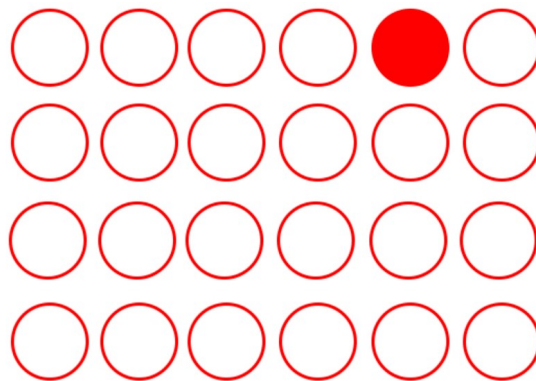


Figura 4. Segregação de Gestalt (Fonte: [Arty sd])

2.3.3. Unificação

"A unificação da forma consiste na igualdade ou semelhança dos estímulos produzidos pelo campo visual" [Filho 2013]. Portanto, conforme mencionado pela frase anterior, evidencia-se que a unificação corresponde à tendência de juntar pequenas figuras em um único objeto. Essas figuras geralmente possuem a mesma cor, o mesmo tamanho e um posicionamento lógico entre si.

Para exemplificar, na Figura 5 existem 16 pequenos quadrados que dão a entender que formam um único cubo.



Figura 5. Unificação de Gestalt (Fonte: [Hofstetter 2023])

2.3.4. Fechamento

"Obtém-se a sensação de fechamento visual da forma pela continuidade em uma ordem estrutural definida, ou seja, por meio de agrupamento de elementos de maneira a construir uma figura total mais fechada ou mais completa" [Filho 2013]. Isto é, a sensação de fechamento é a tendência de preencher mentalmente os espaços vazios de um determinado objeto, a fim de deixá-lo com uma aparência mais harmônica.

Para exemplificar, na Figura 6 existe um desenho incompleto de um tigre. No entanto, o cérebro humano tende a ignorar os espaços vazios, preenchendo-os mentalmente.



Figura 6. Fechamento de Gestalt (Fonte: [ThaisFer 2016])

2.3.5. Continuidade

"A continuidade com fluidez visual concorre, quase sempre, no sentido de se alcançar a melhor forma possível do objeto, a forma mais estável estruturalmente, em termos per-

ceptivos. Nesse caso, a Gestalt a qualifica utilizando o adjetivo de boa continuidade ou boa continuação" [Filho 2013]. A continuidade, portanto, corresponde à análise dos elementos de uma composição a fim de avaliar se possuem, entre si, uma harmonia do início ao fim.

Para exemplificar, na Figura 7 existe uma paleta de cores em degradê, que começa no tom mais escuro e termina com o tom mais claro. Essa imagem possui uma boa continuidade.

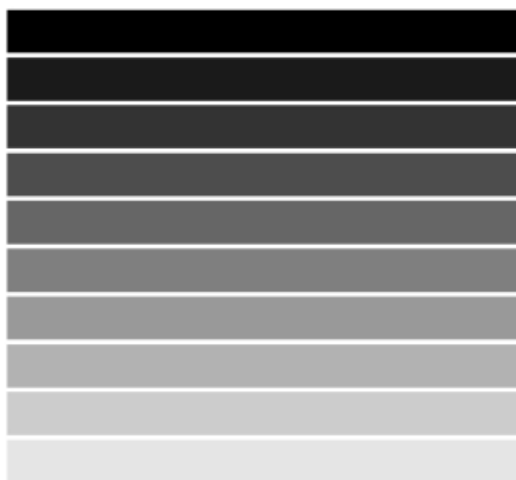


Figura 7. Continuidade de Gestalt (Fonte: [Denvir 2013])

2.3.6. Proximidade

"Elementos ópticos próximos uns dos outros tendem a ser vistos juntos e, por conseguinte, a constituírem um todo ou unidades dentro do todo" [Filho 2013]. Isso implica dizer que itens próximos entre si costumam ser associados como similares.

Para exemplificar, na Figura 8 existe uma sequência de itens dentro da aba "Menu". Pressupõe-se que cada um desses itens seja um menu, uma vez que estão próximos entre si.



Figura 8. Proximidade de Gestalt (Fonte: [Vinicius 2020])

2.3.7. Semelhança

"A igualdade de forma e de cor desperta também a tendência de se construir unidades, isto é, de estabelecer agrupamentos de partes semelhantes" [Filho 2013]. Na prática, isso significa dizer que quando observamos vários elementos parecidos, nosso cérebro tende a agrupá-los de forma simples.

Para exemplificar, na Figura 9 existem círculos e quadrados da mesma cor. Nosso cérebro interpreta essa figura como composta por colunas de círculos e colunas de quadrados dispostas paralelamente, em vez de linhas formadas por círculos e quadrados intercalados. Em outras palavras, agrupamos elementos semelhantes em colunas antes de perceber linhas com elementos diferentes.



Figura 9. Semelhança de Gestalt (Fonte: [Lira 2018])

2.3.8. **Pregnância da forma**

"Um objeto com alta pregnância é um objeto que tende espontaneamente para uma estrutura mais simples, mais equilibrada, mais homogênea e mais regular" [Filho 2013]. Conforme mencionado, a pregnância está interligada à legibilidade que um elemento transmite. Essa lei também é conhecida como "Lei da Simplicidade", uma vez que descreve a tendência que o cérebro humano tem de organizar estímulos visuais da maneira mais simples e coerente possível. Este princípio é crucial para criar designs que sejam facilmente compreendidos e visualmente eficazes.

Caso essa lei seja violada em um sistema, fica evidente que o desenvolvedor não transmitiu uma mensagem de forma clara ao usuário. Isso pode implicar na realização de processos errados, na confusão na navegação e na realização de maior carga cognitiva, já que o usuário precisa investir mais esforço para interpretar as informações apresentadas. Isso acarreta em uma experiência de usuário pouco satisfatória. Portanto, é crucial que os desenvolvedores garantam que a apresentação visual dos elementos do sistema respeite a Lei da Pregnância da Forma, a fim de que seja assegurada uma comunicação eficaz e intuitiva.

Para exemplificar, na Figura 10 há uma imagem que o leitor facilmente pode identificar como a letra "K". Nesse caso, o grau de pregnância é alto.

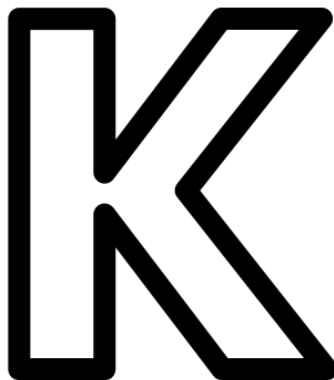


Figura 10. Pregnância de Gestalt (Fonte: [Haque sd])

Por outro lado, na Figura 11 há novamente a letra "K", porém com um grau de pregnância menor.



Figura 11. Pregnância de Gestalt (Fonte: [Filho 2013])

Por fim, na Figura 12 há mais uma vez a imagem da letra "K" porém de forma muito pouco legível e com um grau de pregnância muito baixo.



Figura 12. Pregnância de Gestalt (Fonte: [Filho 2013])

Em sistemas de informação, a aplicação da Lei da Simplicidade se traduz em interfaces claras, com elementos visuais organizados e sem sobrecarga de informações. Quando a interface de um sistema é simples, o usuário consegue localizar e compreender rapidamente os elementos e as funcionalidades, o que melhora a experiência e reduz o esforço cognitivo. Um layout excessivamente complexo ou desorganizado pode confundir o usuário, gerando erros e frustrações.

3. Inspeção Semiótica do sistema Meu IFMG

A aplicação do MIS no sistema Meu IFMG juntamente com as Leis de Gestalt possibilitou a criação de um relatório, o qual está disponível no apêndice. Esse relatório foi a base para a elaboração do presente artigo científico, que tem o intuito de destacar os impasses mais relevantes que foram identificados durante a inspeção. O MIS permitiu uma

análise minuciosa dos elementos visuais e textuais, enquanto que as Leis de Gestalt foram aplicadas para avaliar a clareza e a comunicabilidade da interface.

A inspeção foi realizada conforme os passos mencionados nas subseção 2.2 e seguindo as leis descritas na subseção 2.3. Levou-se em conta três procedimentos rotineiros que um aluno de Bacharelado em Sistemas de Informação realiza durante a sua graduação: renovação de matrícula, conferência das notas obtidas e conferência das horas complementares concluídas.

Foram inspecionadas as seguintes telas:

1. Tela de login;
2. Tela de início;
3. Tela aberta após clicar no botão "Alterar contexto";
4. Tela aberta após clicar no botão "Notas/faltas etapas";
5. Tela aberta após clicar no botão "Notas de avaliações";
6. Tela aberta após clicar no botão "Histórico";
7. Tela aberta após clicar no botão "Renovação Matrícula";
8. Tela aberta após clicar no botão "Aluno".

3.1. Inspeção dos Signos Metalinguísticos

Durante a inspeção dos signos metalinguísticos, os principais problemas de comunicabilidade encontrados dizem respeito à escolha do texto para indicar determinadas funcionalidades. Conforme ilustrado na Figura 13, o rótulo "Expandir conteúdo", que aparece ao passar o mouse sobre um botão do menu, não comunica com precisão o que é exibido na tela após clicar nesse botão. Em vez de "Expandir conteúdo", o desenvolvedor poderia ter optado por um texto mais descritivo como "Visualizar histórico do aluno".

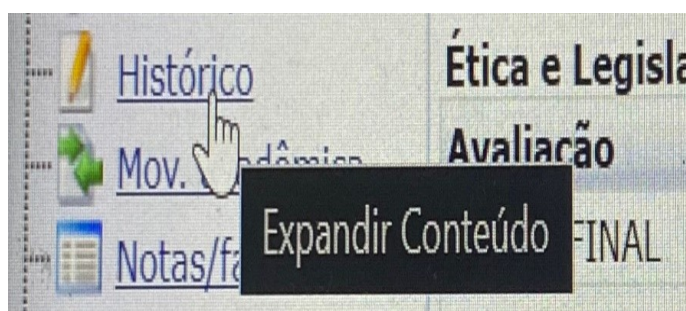


Figura 13. Texto "Expandir Conteúdo" do botão Histórico (Fonte: [TOTVS 2023])

De maneira análoga, ao abrir determinadas telas, uma aba chamada "Mensagens" aparece no rodapé da página, conforme é indicado pela Figura 14. Essa aba apresenta mensagens específicas para cada tela aberta, dando a entender que tem a função de explicar ao aluno o propósito pelo qual a tela que está aberta existe. Em vez de "Mensagens", um texto mais descritivo como "Descrição da tela" poderia ter sido utilizado.

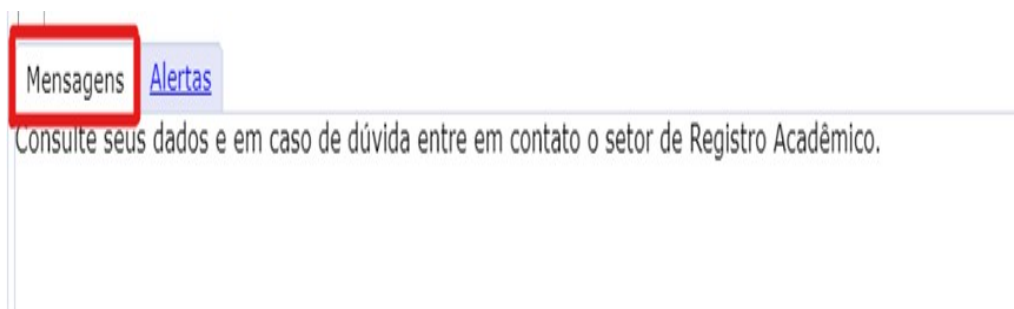


Figura 14. Aba "Mensagens"(Fonte: [TOTVS 2023])

Em ambos os casos, a lei da Pregnança/Simplicidade não foi adequadamente aplicada, já que os textos que foram escolhidos para descrever as funcionalidades do sistema acabaram sendo excessivamente genéricos.

3.2. Inspeção dos Signos Estáticos

A inspeção dos signos estáticos possibilitou a detecção de um problema de comunicabilidade relacionado ao posicionamento dos botões na tela de Início. Como pode ser demonstrado pela Figura 15, os botões "Educativo" e "Ferramentas" estão com tamanhos muito pequenos em relação ao tamanho total da tela. Os conceitos de "Continuidade" e "Fechamento" não foram bem explorados, uma vez que a impressão que dá ao usuário é que provavelmente existem outros botões abaixo de "Educativo" e de "Ferramentas", mas que não aparecem na tela de início por algum motivo.



Figura 15. Tela de início (Fonte: [TOTVS 2023])

Além disso, outro problema a ser destacado refere-se à imagem escolhida para representar o botão "Renovação Matrícula". Como pode ser visto na Figura 16, ao invés da imagem atual, que assemelha-se mais a uma caixa de remédio, o desenvolvedor poderia optar pela utilização de um símbolo de "recarregar", já que este poderia ser mais adequado

para o contexto de renovação contínua. Nesse caso, a lei de Pregnância/Simplicidade não foi bem explorada, uma vez que a imagem referente ao botão não está totalmente alinhada com o objetivo final designado a ele.



Figura 16. Botão de renovação de matrícula (Fonte: [TOTVS 2023])

3.3. Inspeção dos Signos Dinâmicos

A inspeção dos signos dinâmicos possibilitou a descoberta de um problema de responsividade no sistema. Como pode ser visto na Figura 17, a tela "Assistente de configuração do ambiente" não se adequa ao tamanho da tela do usuário. Nesse caso, as leis de "Continuidade" e "Fechamento" não foram bem utilizadas, uma vez que a tela não segue um padrão lógico de design que permita um fechamento ideal das suas extremidades dentro do tamanho total da tela. Além disso, as leis de "Pregnância" e "Unidade" também foram violadas, já que essa interface está disposta de uma forma desorganizada e que não está seguindo uma unidade bem delimitada dentro do espaço analisado.

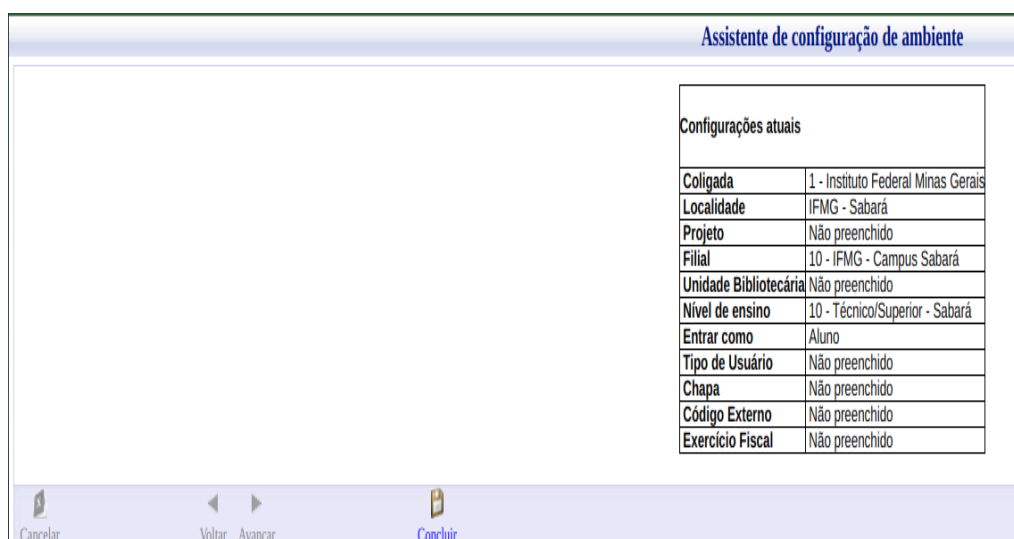


Figura 17. Tela que não se ajusta ao dispositivo (Fonte: [TOTVS 2023])

Ademais, outro problema a ser destacado é a mensagem de erro que aparece após o usuário ficar um tempo ocioso dentro do sistema. Erros de software ocorrem quando o sistema apresenta um comportamento inesperado, geralmente causado por falhas na codificação, falhas na lógica implementada ou incompatibilidades de hardware/software. Como é indicado pela Figura 18, a mensagem que é retornada está em inglês e, mesmo se fosse traduzida para o português, ainda assim não deixaria claro que se remete à ociosidade. Esse caso na inspeção foi entendido como um erro do sistema ao invés de uma violação de Gestalt.

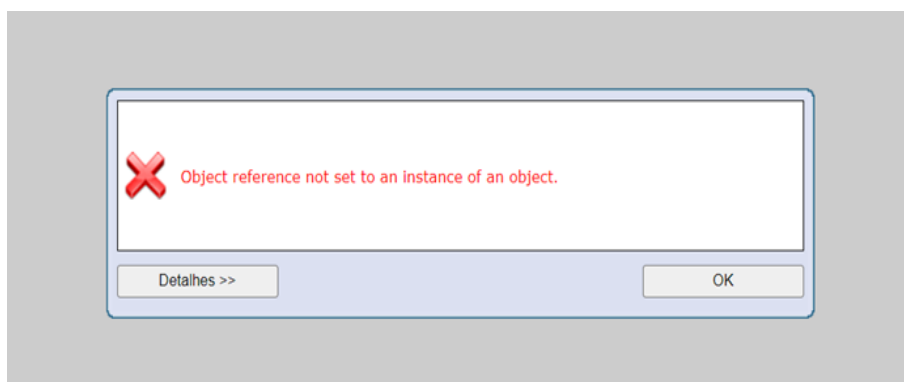


Figura 18. Erro após tempo ocioso (Fonte: [TOTVS 2023])

3.4. Criação da metamensagem final

Baseando-se em todos os signos metalinguísticos, estáticos e dinâmicos do Meu IFMG tornou-se possível criar uma metamensagem final. Foram encontrados 35 problemas durante a análise dos processos de renovação de matrícula, de conferência das notas obtidas e de conferência das horas complementares concluídas. Entre esses 35 problemas há 43 violações das Leis de Gestalt e 2 erros dentro do sistema.

3.5. Resultados e Discussão

Após a inspeção dos signos metalinguísticos, estáticos e dinâmicos tornou-se possível identificar vários problemas na comunicabilidade do sistema Meu IFMG. A Tabela 1 apresenta uma contagem dos erros e das violações de cada uma das Leis de Gestalt utilizadas na inspeção.

Tabela 1. Total de violações no Meu IFMG

Princípio de Gestalt	Quantidade de violações
Unidade	2
Segregação	4
Unificação	1
Fechamento	5
Continuidade	6
Proximidade	1
Semelhança	3
Pregnância/ Simplicidade	21
Total	43
Erros encontrados	2
Total de violações	45

A inspeção realizada identificou, portanto, que o sistema Meu IFMG apresenta diversas violações às Leis de Gestalt, as quais são encarregadas de ajudar na criação de

uma interface de usuário eficiente e compreensível. Analisando a frequência e a gravidade dessas violações identificadas, faz-se necessário apontar as principais áreas críticas do sistema, a fim de se pensar possíveis melhorias para garantirem uma experiência mais coesa e agradável aos alunos do IFMG.

O princípio mais violado é o da *Pregnância/Simplicidade*, com um total de 21 ocorrências. A alta violação deste princípio indica que o sistema possui elementos visuais ou funcionais que são excessivamente complicados ou confusos, dificultando assim a compreensão e a navegação pelo sistema. A baixa *pregnância* faz com que os usuários tenham que reaprender a usar o sistema a cada nova interação, especialmente após períodos prolongados sem utilizar o sistema. Isso não só leva a erros constantes de processo mas também ocasiona um aumento da dificuldade para se realizar procedimentos que deveriam ser simples.

O segundo princípio significativamente violado é o da *continuidade*, composto de seis ocorrências. Esse princípio se baseia na percepção de linhas ou padrões contínuos. Em razão disso, as violações neste princípio sugerem que o Meu IFMG possui uma quantidade alta de imagens/textos que não seguem um traçado linear. Quando um sistema não respeita a continuidade, os usuários enfrentam dificuldades em seguir a lógica visual da interface. Isso pode acarretar em uma comunicação desordenada, uma vez que se, por exemplo, os textos ou botões não estiverem alinhados de maneira coerente, então o usuário poderá sentir-se perdido por não perceber facilmente a sequência de passos necessária para realizar as tarefas.

O fechamento, com cinco ocorrências de violação, também é uma área de preocupação. Este princípio afirma que os indivíduos tendem a perceber formas completas mesmo quando partes estão faltando. As violações aqui indicam elementos de interface incompletos ou mal definidos, que não permitem aos usuários formar uma imagem clara e coesa das informações apresentadas, levando à frustração e confusão.

Além das violações das Leis de Gestalt, deve-se salientar que a presença de erros no sistema representam falhas técnicas que ocasionam rupturas graves de comunicabilidade. No contexto do Meu IFMG, os erros podem gerar dúvidas quanto à confiabilidade do sistema. Embora a inspeção tenha encontrado uma quantidade relativamente baixa de erros (2) em comparação com a quantidade das demais violações, precisa-se dizer que sua existência pode ter um alto impacto negativo no uso do sistema.

Em resumo, a análise das violações das Leis de Gestalt no sistema Meu IFMG revela que a maior parte dos problemas está relacionada à falta de simplicidade e ao fluxo inadequado das interfaces. Estas áreas críticas demandam uma atenção prioritária para garantir que os usuários possam interagir com o sistema de maneira eficiente e sem frustrações. Melhorias nesses aspectos podem não apenas tornar o sistema mais intuitivo, mas também contribuir para a eficiência no uso e na satisfação dos usuários.

4. Considerações Finais

Neste artigo foi realizada uma análise detalhada do sistema Meu IFMG ao aplicar o Método de Inspeção Semiótica com apoio das Leis de Gestalt. O objetivo foi realizar uma inspeção de forma manual, com o intuito de avaliar de forma minuciosa e qualitativa os elementos visuais e funcionais do sistema no que se refere à sua comunicabilidade. Ade-

mais, buscou-se identificar em quais partes do sistema essas leis foram violadas, uma vez que estão relacionadas a uma boa percepção visual e comunicabilidade das interfaces.

Durante a inspeção, os processos analisados foram o de renovação de matrícula, conferência de notas e conferência de horas complementares. Nesses processos foram identificadas várias violações significativas, sendo a lei da Pregnância a mais violada, com 21 ocorrências. Isso implica dizer que o Meu IFMG possui uma interface visualmente complexa e confusa. Outras leis, como a de Continuidade e a de Fechamento, também apresentaram múltiplas violações, sugerindo problemas na linearidade da navegação e na percepção de formas completas pelos usuários. Por fim, foram identificados dois erros que impactam diretamente a realização desses procedimentos analisados.

Deve-se relatar, também, que o trabalho apresentado nesse artigo enfrenta algumas limitações que devem ser consideradas. Primeiramente, a inspeção foi conduzida por uma única pessoa, o que pode restringir a abrangência das observações e interpretações feitas sobre a comunicabilidade do sistema. Uma análise realizada por uma equipe diversa poderia oferecer uma visão mais ampla e identificar possíveis problemas que possam ter passado de forma despercebida. Além disso, a parte referente ao processo de renovação de matrícula não foi avaliada diretamente por meio da navegação do sistema, mas sim a partir do manual disponibilizado no portal do IFMG - Campus Sabará. O motivo para isso se dá pelo fato da renovação de matrícula só poder ser realizada em um período específico do ano, o qual não correspondeu ao momento no qual esse artigo foi escrito. Outro ponto a ser destacado é que a análise concentrou-se exclusivamente nas Leis de Gestalt. Embora estas sejam fundamentais para a avaliação da comunicabilidade da interface, outros aspectos de usabilidade e da comunicação visual podem não ter sido adequadamente abordados.

Para finalizar, recomenda-se como possível trabalho futuro a aplicação do MIS no sistema SUAP, que é o que irá substituir o Meu IFMG no futuro. Outros possíveis trabalhos futuros seriam a aplicação de métodos para avaliar outras facetas dos sistemas Meu IFMG ou SUAP que impactam na experiência de uso pelos estudantes, dentre eles técnicas de análise de sentimentos, a fim de identificar qual é o nível de satisfação dos alunos com esses sistemas.

Referências

- Arty, D. (s.d.). O que é gestalt? Acessado em: 08 set. 2024.
- Cammel, J. (2021). Método de inspeção semiótica (mis) — uma abordagem para avaliar a comunicabilidade a partir engenharia semiótica : case do gerenciador de conteúdo wordpress. Acessado em: 08 set. 2024.
- Carvalho, L. P., de Souza, J. G. R., Prates, R. O., and Freire, A. P. (2023). Simsr—semiotic inspection method mediated by screen reader: Analysing the benefits of bringing communicability to the accessibility evaluation table. *Interacting with Computers*, 35:276–300. Advance access publication date 4 March 2023.
- Castro, T. and Fuks, H. (2009). Inspeção semiótica do colabweb: Proposta de adaptações para o contexto da aprendizagem de programação. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 17(1):71.

- De Souza, C. S. and Leitão, C. F. (2008). Contribuições da engenharia semiótica para os métodos científicos de pesquisa em ihc. *Association for Computing Machinery*, page 349.
- De Souza, C. S., Leitão, C. F., Prates, R. O., and Da Silva, E. J. (2006). The semiotic inspection method. *Association for Computing Machinery*, pages 149, 153.
- Denvir, M. (2013). Leis da gestalt: Continuidade e proximidade. Acessado em: 08 set. 2024.
- Filho, J. G. (2013). *Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma*. Escrituras Editora, São Paulo, 9 edition.
- Haque, M. T. (s.d.). Título desconhecido. Acessado em: 08 set. 2024.
- Hofstetter, J. (2023). O que é gestalt? Acessado em: 08 set. 2024.
- Levitin, D. (2006). Em busca da mente musical. In *Ilari (org)*. Ed. UFPR, Curitiba.
- Lira, L. (2018). Gestalt: leis da semelhança e da pregnância da forma. Acessado em: 08 set. 2024.
- Magalhães, L. F. and Seabra, R. D. (2016). Inspeção semiótica da ferramenta sgvcin: Software para geração e visualização de cartas linguísticas. *Revistas Unifacs*, 6(2):11.
- Oliveira, E. R., Luz, L. C. S., and Prates, R. O. (2008). Aplicação semi-estruturada do método de inspeção semiótica: Estudo de caso para o domínio educacional. *Association for Computing Machinery*, page 52.
- Peirce, C. S. (2005). *Semiótica*. Perspectiva, São Paulo, 3 edition.
- Prates, R. and Barbosa, S. (2007). Introdução à teoria e prática da interação humano-computador fundamentada na engenharia semiótica. In *Jornadas de Atualização em Informática, JAI*, pages 263–326.
- Prates, R., de Souza, C., and Barbosa, S. (2000). A method for evaluating the communicability of user interfaces. *Interactions*, pages 31–38.
- Ribeiro, E. (s.d.). Gestalt e as leis que regem toda composição visual. Acessado em: 08 set. 2024.
- Silva, B. S. d. and Barbosa, S. D. J. (2010). *Interação Humano-Computador: Projetando a Experiência Perfeita*. Campus, Rio de Janeiro.
- ThaisFer (2016). Gestalt – lei do fechamento. Acessado em: 08 set. 2024.
- TOTVS (2023). Seja bem vindo ao meuifmg, para acessar as informações acadêmicas faça o login abaixo. Acessado em: 08 set. 2024.
- Vinicius, L. (2020). Menus e itens de menu. Acessado em: 08 set. 2024.

APÊNDICE

Meu IFMG: Aplicando o Método de Inspeção Semiótica (MIS) baseando-se nas Leis de Gestalt

Pedro Gabriel Vilaça Diniz

Bacharelado em Sistemas de Informação – IFMG Campus Sabará

Minas Gerais - MG - Brasil

Conteúdo

1. Descrição do Método.....	1
2. Condução da Avaliação.....	3
2.1 Objetivo da Inspeção.....	3
2.2 Inspeção Informal.....	3
2.3 Escopo e Foco da Avaliação.....	3
2.4 Cenário.....	3
3. Aplicação da Avaliação.....	4
3.1 Etapa 1. Análise dos Signos Metalinguísticos.....	4
3.2 Etapa 2. Análise dos Signos Estáticos.....	12
3.3 Etapa 3. Análise dos Signos Dinâmicos.....	46
4. Apreciação final.....	74
4.1. Problemas de Comunicabilidade.....	74
Referências.....	75

1. Descrição do Método

1.1 Método de Inspeção Semiótica

Conforme mencionado em [De Souza et al. 2006], cada parte de um sistema busca transmitir alguma ideia para o usuário. Essa ideia é transmitida por meio de um signo: "Um signo é aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino interpretante do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu objeto. Representa esse objeto não em todos os seus aspectos, mas com referência a um tipo de ideia que eu, por vezes, denominei fundamento do signo" [Peirce 2005]. Em outras palavras, um signo simboliza algo para alguém. A interpretação que uma pessoa tem de um signo é

chamada de "interpretante". Ademais, um signo é composto por dois componentes importantes: o significante e o significado. O primeiro corresponde a forma do signo, como por exemplo uma palavra ou uma imagem. Por outro lado, o segundo corresponde ao conceito que essa forma gera. Por exemplo, em um determinado texto as palavras escritas são o significante, enquanto que o conceito que essas palavras representam é o significado. No caso de um sistema, alguns exemplos de signos são textos, imagens, símbolos e gráficos. Por meio de um conjunto de signos torna-se possível que um designer aplique um procedimento chamado "Método de Inspeção Semiótica (MIS)". Esse método é responsável por propor modelos específicos que permitem avaliar diferentes tipos de interface [De Souza and Leitão 2008]. Isso implica dizer que o MIS possibilita a criação de uma análise minuciosa para informar qual mensagem o desenvolvedor tentou transmitir para o usuário em cada funcionalidade do sistema. Dessa maneira, o designer consegue criar evidências suficientes para indicar se essa mensagem foi transmitida de uma maneira adequada ou não. Caso positivo, diz-se que o sistema possui uma boa comunicabilidade, porém, caso contrário, diz-se que o sistema não possui uma boa comunicabilidade. Para realizar o Método de Inspeção Semiótica (MIS) deve-se seguir quatro passos: (1) inspeção dos signos metalinguísticos; (2) inspeção dos signos estáticos; (3) inspeção dos signos dinâmicos e (4) apreciação da qualidade da metacomunicação [Oliveira et al. 2008]. Resumidamente, do passo (1) ao passo (3) o designer identifica os signos existentes e, baseando-se neles, cria a denominada "metamensagem". Uma metamensagem corresponde à informação implícita que uma mensagem transmite. Por exemplo, quando uma pessoa fala "Você pode me ajudar com isso?" com um tom de voz irritado, a metamensagem existente é que essa pessoa está insatisfeita, mesmo que a pergunta pareça educada. Após a finalização dessas etapas, no passo (4) o especialista gera uma metamensagem final unificada, que agrupa todos os signos analisados anteriormente. Dessa forma torna-se possível identificar pontos específicos do sistema em que o desenvolvedor tentou transmitir uma mensagem mas acabou transmitindo outra, o que pode gerar confusão nos usuários. Por fim, baseando-se nessas rupturas de comunicação, o designer consegue indicar possíveis melhorias. Em todos esses quatro passos mencionados a metamensagem é criada da mesma forma: A primeiro momento deve-se responder as perguntas "Quem você é?" e "O que quer ou precisa fazer?". Posteriormente, deve-se responder o tópico "Formas que você pode ou deve utilizar o sistema" e anexar as evidências. Por fim, deve-se indicar os problemas encontrados.

1.2 Leis de Gestalt

Uma das maiores necessidades humanas é a de encontrar padrões no meio ambiente. O cérebro humano busca constantemente colocar ordem na desordem [Levitin 2006]. No contexto computacional, essa busca por ordem pode ser atendida de forma eficaz por meio da aplicação das Leis de Gestalt, uma vez que são as responsáveis pela criação de uma padronização em um determinado sistema. As Leis de Gestalt são expressas por cada autor de uma determinada forma. No caso desse artigo utiliza-se a estrutura proposta por João Gomes Filho [Filho 2013]. Essas leis são divididas em oito categorias: Unidade, Segregação, Unificação, Fechamento, Continuidade, Proximidade, Semelhança e Pregnância da forma. Por meio delas torna-se possível criar uma interpretação racional sobre qual é a percepção gerada por um determinado objeto de um sistema.

2. Condução da Avaliação

O MIS foi aplicado juntamente com as leis de Gestalt no site Meu IFMG por um estudante do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG Campus Sabará. O inspetor possui conhecimento básico do MIS e dos princípios de Gestalt. Essa análise foi avaliada e revisada por um docente do IFMG Campus Sabará referente à disciplina de Interação Humano-Computador.

Para se aplicar o MIS, primeiramente deve-se definir qual será o objetivo da inspeção, realizar uma inspeção informal do sistema e delimitar o escopo e o foco da avaliação. Depois, é realizada a inspeção formal dos signos metalinguísticos, estáticos e dinâmicos das telas selecionadas do sistema e compiladas metamensagens juntamente com o levantamento dos possíveis problemas de comunicação encontrados. Nas subseções a seguir são apresentados os quatro passos da etapa de preparação necessários para aplicar o MIS no site Meu IFMG.

2.1 Objetivo da Inspeção

O objetivo da inspeção foi identificar possíveis problemas de comunicabilidade que impactam diretamente na qualidade da comunicação *designer*-usuário na interface do site Meu IFMG.

2.2 Inspeção Informal

Essa parte foi feita pelo estudante Pedro Gabriel, que definiu o Meu IFMG como o objeto de estudo desta aplicação do método.

2.3 Escopo e Foco da Avaliação

O escopo da avaliação abrange os procedimentos de renovação de matrícula, conferência de nota e conferência de horas complementares, os quais são três processos essenciais que podem ser realizados por cada aluno do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. O foco da avaliação, portanto, é inspecionar todas as telas que possuem alguma relação a algum desses processos mencionados.

2.4 Cenário

O cenário serve para delimitar a interação com o sistema, com base no escopo, e fornecer um contexto factível, direcionando a análise e avaliação do inspetor. O cenário é apresentado a seguir:

Há dois anos, Laura concluiu o ensino médio e, ao atingir a marca dos 20 anos, ingressou no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) no IFMG - Campus Sabará. Ela é do sexo feminino, de cor parda e cresceu em uma família com a presença de ambos os pais. Sua trajetória educacional foi marcada pela frequência em

escolas públicas e, apesar de nunca ter passado algum tipo de necessidade financeira, foi instruída pelos pais para trabalhar desde seus 18 anos. Em razão disso, Laura entrou no ensino superior já trabalhando como atendente de um supermercado local, recebendo por isso uma média de um salário mínimo por mês. Portanto, torna-se claro que ela não consegue dedicar-se exclusivamente à faculdade devido ao seu trabalho, o que implica no fato de ela precisar programar a sua agenda de forma assertiva para conseguir conciliar as suas obrigações profissionais e acadêmicas.

Após retornar das férias do primeiro período de BSI, Laura recebe um e-mail da secretaria do IFMG informando quais são os pré-requisitos necessários para que um aluno termine a sua graduação. O e-mail explica que, primordialmente, no início de cada novo período é necessário que seja realizada a renovação de matrícula. Ademais, dentro de um prazo de no máximo 8 anos para o curso de BSI, cada aluno precisa cumprir no mínimo 100 horas complementares e atingir 60 pontos em cada disciplina. Para acessar todas essas informações de renovação de matrícula, horas complementares concluídas e notas de atividades/avaliações o IFMG disponibiliza o sistema Meu IFMG. Esse sistema é usado em todos os campi do Instituto Federal de Minas Gerais e inclui diversas funcionalidades acadêmicas essenciais, com o intuito de ajudar cada aluno a se organizar melhor em relação às suas obrigações da faculdade.

3. Aplicação da Avaliação

Esta seção apresenta os resultados da aplicação do MIS no site Meu IFMG.

3.1 Etapa 1. Análise dos Signos Metalinguísticos

3.1.1 Passo 1. Identificação dos signos

Neste passo foi inspecionado os signos metalinguísticos do site Meu IFMG, que são aqueles que tentam explicar algo sobre o próprio sistema analisado. Feito isso, foi reconstruída a metamensagem do *designer* com base apenas nesse tipo de signo, a fim de conseguir identificar possíveis problemas que o usuário tenha vivenciado.

3.1.2 Conteúdo da Metacomunicação

Quem você é?

- Usuário falante do português (todos os signos metalinguísticos estão em português)
- Possui acesso à internet (o sistema é online) por diferentes dispositivos (a versão Desktop está disponível tanto para celular quanto para Desktop)
- Tem interesse em graduar-se em Sistemas de Informação no IFMG

O que quer ou precisa fazer?

- Você deseja realizar o login no Meu IFMG (M2)

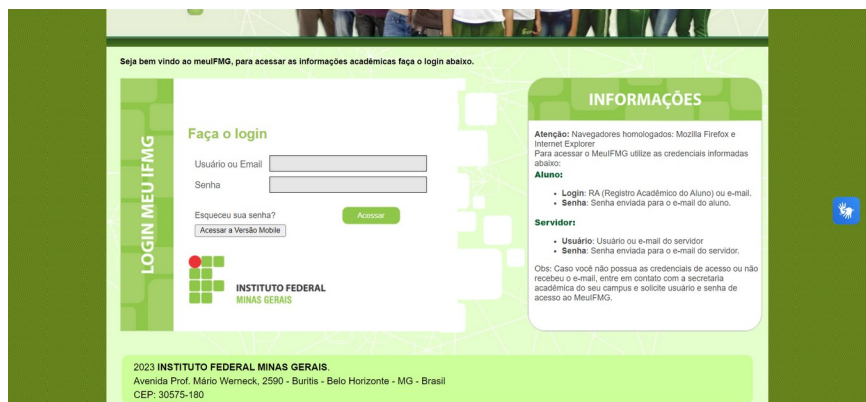
- Você deseja realizar o logout no Meu IFMG (M3)
- Você deseja utilizar um sistema que possua botões com descrições sugestivas (M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14) que expliquem rapidamente para que esses botões servem
- Você deseja que, caso tenha alguma dúvida sobre o sistema, consiga comunicar-se com os responsáveis por ele (M5, M6)
- Você deseja que, para cada tela que for aberta, tenha uma breve descrição sobre qual é a finalidade dessa tela (M15)
- Você deseja que, a cada tela que for aberta, o sistema te notifique sobre alertas (M16)

Formas que você pode ou deve utilizar o sistema.

- Para logar no Meu IFMG basta seguir as instruções da tela de login (M2). Deve-se usar como usuário o seu RA ou o seu email. No caso do primeiro acesso, a secretaria do IFMG irá enviar um email com uma senha padrão. Posteriormente, você terá que criar uma nova senha
- Para realizar o logout no Meu IFMG basta clicar no botão "Sair" (M3)
- Para visualizar as descrições dos botões iniciais (M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14) basta passar o mouse em cima deles
- Em caso de alguma dúvida sobre o sistema, basta clicar no botão "Fale Conosco" (M5) e então será aberta uma nova tela (M6). Nessa nova tela, digite em "Assunto" um breve resumo da sua dúvida e em "Mensagem" a dúvida em si. Posteriormente, clique em "Enviar"
- Em caso de alguma dúvida sobre alguma tela, basta clicar na aba "Mensagens" (M15) e ler o retorno que for obtido
- Para verificar se o sistema enviou alguma notificação sobre determinada tela, basta clicar na aba "Alertas" (M16) e ler o retorno que for obtido

3.1.3 Evidências

Inspecionando signos metalinguísticos da tela de login:



Seja bem vindo ao meuIFMG, para acessar as informações acadêmicas faça o login abaixo.

M1: Mensagem de boas vindas ao usuário



M2: Caixa de Informações da tela de login que explica o processo necessário para logar no Meu IFMG

Inspecionando signos metalinguísticos da tela de início

Usuário: Pedro Gabriel Vilaca Diniz | Coligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais Fale Conosco Ambiente Sair

Início

 **Educacional**
Participe da comunidade acadêmica da sua Instituição de Ensino. Veja o que preparamos para nossa interação.

-  [Histórico](#)
-  [Dados pessoais](#)
-  [Aval institucional](#)

 **Ferramentas**
Entre e acesse as ferramentas de gerenciamento de sua aplicação.

 [Visualizar Relatórios](#)

Sair

M3: Botão "Sair" que transmite a ideia de que por meio dele o usuário irá deslogar do sistema.

PS: (sempre está no canto superior direito -> É baseado no princípio de "Ponto focal", uma vez que o botão de sair fica no canto superior direito porque é a última coisa que o usuário precisa ver. A primeiro momento ele irá analisar o centro da tela e escanear até o final (que são os pontos focais do sistema). Portanto, torna-se claro que os botões mais acima serão vistos por último)

Usuário: Pedro Gabriel Vilaca Diniz | Coligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais

M4: O campo "usuário" informa o nome do aluno e o campo "Coligada" a instituição a que ele pertence. Esse campo "Coligada 1" aparentemente é o mesmo que aparece no campo "Contexto". O fundo azul transmite a ideia de confiabilidade e seriedade, além disso utiliza do conceito de "Similaridade" a fim de indicar tudo o que faz parte do cabeçalho. Esses significados são essenciais para um sistema que tem finalidade acadêmica (são metalinguísticos por causa dos dois pontos)

Fale Conosco

M5: Botão "Fale Conosco" que transmite a ideia de que o usuário poderá enviar uma mensagem para a secretaria do IFMG

PS: Esse botão fica no canto superior direito baseando-se no princípio de "Ponto focal"

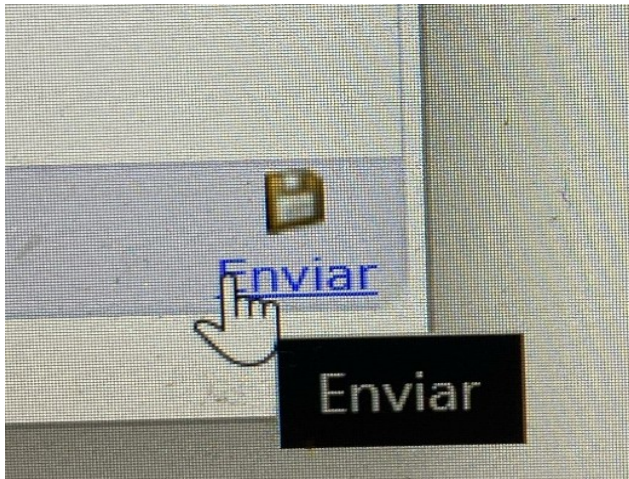


M6: Tela aberta após clicar em “Fale Conosco”



M7: Texto "Fechar" que fica embaixo do botão "Fechar"

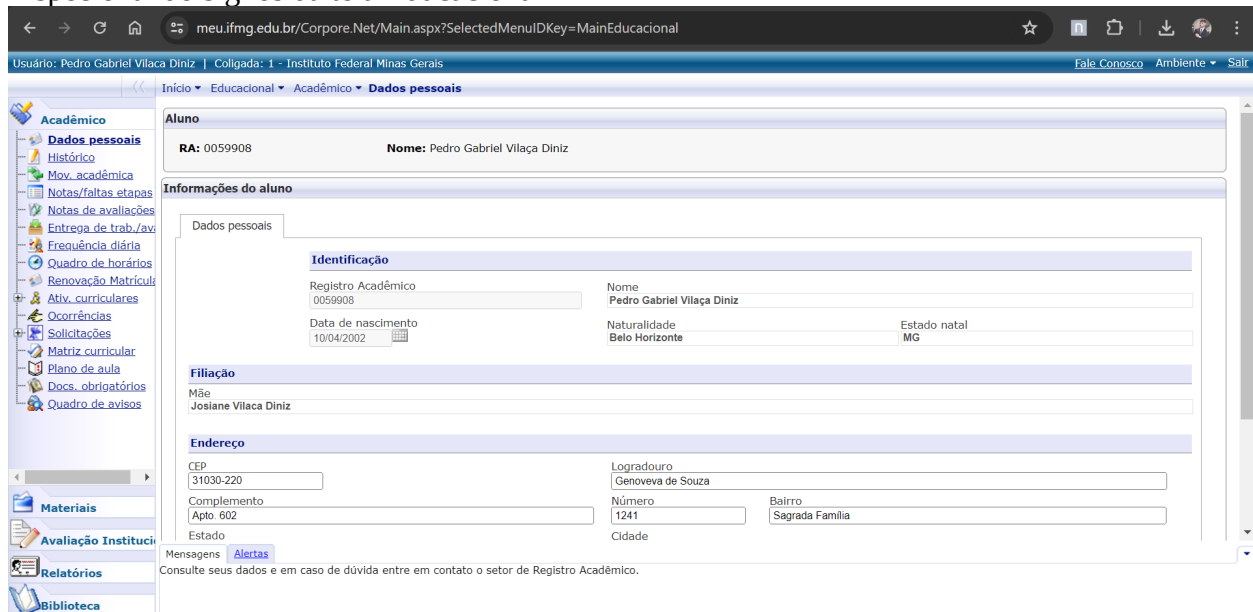
PS: (utiliza do princípio de "Proximidade" para indicar que o texto tem a ver com o botão selecionado)



M8: Texto "Enviar" que fica embaixo do botão "Enviar"

PS: (utiliza do conceito de "Proximidade" para indicar que o texto tem a ver com o botão selecionado)

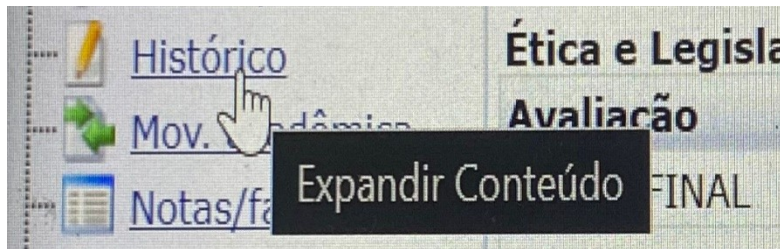
Inspecionando signos da tela Educacional



The screenshot shows a web browser window with the URL `meu.ifmg.edu.br/Corpore.Net/Main.aspx?SelectedMenuIDKey=MainEducacional`. The user is logged in as Pedro Gabriel Vilaça Diniz. The page displays the student's profile under the heading "Aluno". The profile includes the following information:

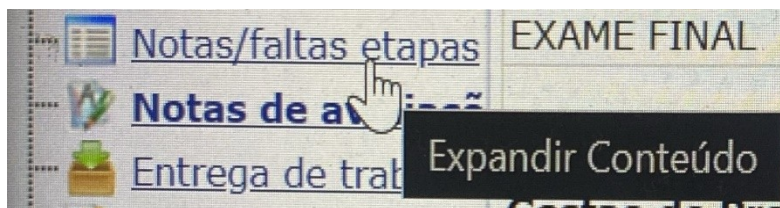
- RA:** 0059908
- Nome:** Pedro Gabriel Vilaça Diniz
- Identificação:**
 - Registro Acadêmico: 0059908
 - Data de nascimento: 10/04/2002
 - Nome: Pedro Gabriel Vilaça Diniz
 - Naturalidade: Belo Horizonte
 - Estado natal: MG
- Filiação:**
 - Mãe: Josiane Vilaça Diniz
- Endereço:**
 - CEP: 31030-220
 - Logradouro: Genevêa de Souza
 - Complemento: Apto. 602
 - Número: 1241
 - Bairro: Sagrada Família
 - Estado:
 - Cidade:

At the bottom of the profile section, there is a message: "Consulte seus dados e em caso de dúvida entre em contato o setor de Registro Acadêmico."

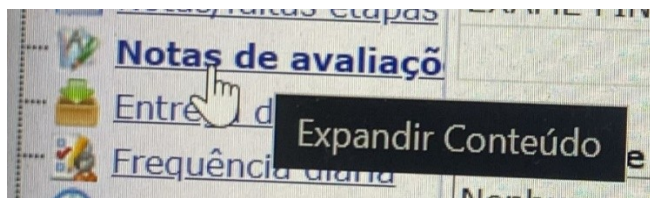


M9: Após logar no sistema, os botões do menu possuem o texto "Expandir conteúdo" que indica que, ao clicar em algum botão do menu, algum conteúdo será expandido na tela

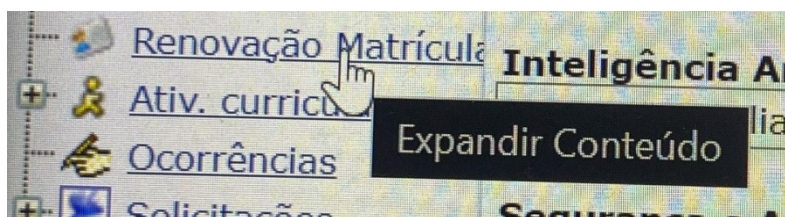
PS: (utilizam do conceito de "Proximidade" para indicar que o texto tem a ver com o botão selecionado)



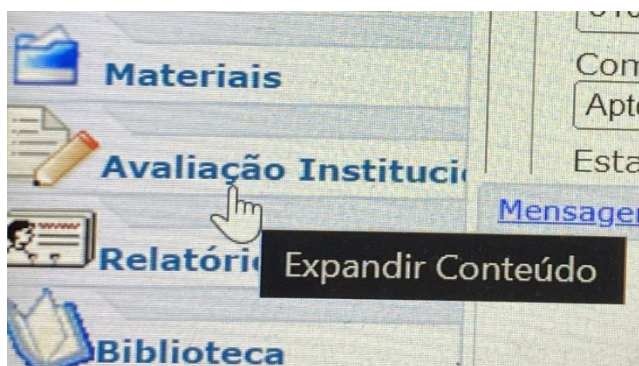
M10



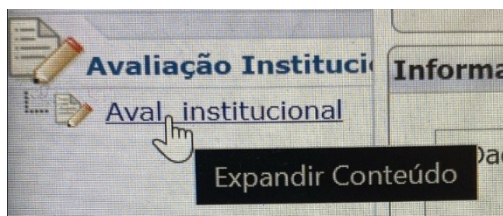
M11



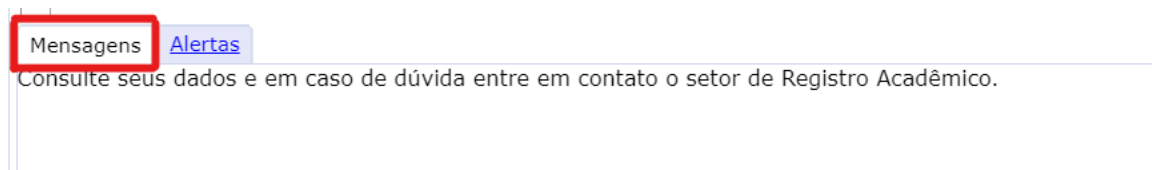
M12



M13



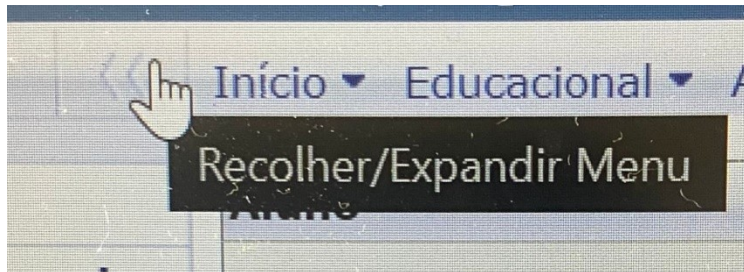
M14



M15: Aba "Mensagens" que tem a finalidade de explicar pro aluno qual é a finalidade da tela que está aberta

Mensagens **Alertas**

M16: Aba "Alertas". Essa aba tem a finalidade de notificar algo para o aluno sobre determinada tela



M17: Texto "Recolher/Expandir Menu" que fica embaixo do menu lateral

3.1.4 Problemas Encontrados

- 1) Falta um botão "Ajuda" com um tutorial ensinando a usar o sistema por completo -> poderia ter sido criado um botão "Ajuda" ao lado do botão "Fale conosco" (M5), a fim de utilizar da regra de Semelhança (os dois botões teriam a finalidade de ajudar o usuário a usar o sistema. Por isso, utilizando-se da regra de Semelhança, ficariam próximos para indicar que possuem funções parecidas). Esse botão "Ajuda" poderia explicar alguns procedimentos básicos do sistema, por exemplo como renovar a matrícula. Dessa forma o aluno não gastaria energia tentando renovar a matrícula baseado na própria intuição.
- 2) O texto "Expandir conteúdo" (M9, M10, M11, M12, M13, M14) poderia ser alterado para ser um texto específico para cada botão -> o conceito da pregnância não foi bem utilizado. Por exemplo, o botão "Histórico" (M9) poderia ter o texto "Visualizar histórico do aluno" ao invés de "Expandir conteúdo"
- 3) A aba "Mensagens" (M15) podia chamar "Descrição da tela". "Mensagens" poderá gerar a interpretação ao usuário que ele irá receber algum recado do coordenador, da secretaria, etc -> Conceito da pregnância
- 4) A aba "Alertas" (M16) faz com que o usuário espere receber um alerta sobre a tela que ele abriu. Porém, essa aba "Alertas" nunca envia alguma notificação -> Conceito da pregnância

3.2 Etapa 2. Análise dos Signos Estáticos

3.2.1 Passo 1. Identificação dos signos

Neste passo, deve-se inspecionar os signos estáticos, registrando todo o entendimento a respeito dos mesmos e, se possível, fazendo referência às evidências coletadas. Feito isso, deve-se fazer a reconstrução da metamsagem do *designer* com base apenas nesse tipo de signo, identificando potenciais rupturas que o usuário possa vivenciar. No caso da inspeção desse documento, apenas os botões que possuem imagens foram considerados como estáticos. Caso o botão não possua imagem, ele será apenas considerado como um signo dinâmico.

3.2.2 Conteúdo da Metacomunicação

Quem você é?

- Usuário falante do português (todos os signos estáticos estão em português)
- Possui acesso à internet (o sistema é online) por diferentes dispositivos (a versão Desktop está disponível tanto para celular quanto para Desktop)
- Tem interesse em se graduar em Sistemas de Informação no IFMG

O que quer ou precisa fazer?

- Você deseja logar no Meu IFMG (E1, E2, E3, E4)
- Você deseja conseguir renovar a sua matrícula (E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, E25)
- Você deseja conseguir visualizar a nota obtida em cada avaliação realizada (E12, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E75, E76, E77, E78, E79, E80, E81)
- Você deseja visualizar quantas faltas você teve em cada disciplina (E11, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E71, E72, E73)
- Você deseja visualizar as notas finais das disciplinas que foram cursadas (E11, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E61, E62, E63, E64, E65, E66, E67, E68, E69)
- Você deseja conseguir visualizar as horas complementares concluídas até o momento atual (E10, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E38, E56, E59, E60)
- Você deseja selecionar disciplinas para serem cursadas no próximo semestre (E13, E26, E27, E28, E29, E30, E31)

Formas que você pode ou deve utilizar o sistema.

- Para renovar a matrícula é necessário clicar em “Avaliação Institucional” (E14), depois em “Aval. institucional” (E15) e depois em “Aluno” (E16). Posteriormente deve-se preencher o "Questionário Socioeconômico" (E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24). Por fim, irá aparecer a mensagem “Nenhuma avaliação encontrada/configurada” (E25)
- Para conferir a nota de uma avaliação é necessário clicar em “Notas de avaliações” (E12). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se conferir a tabela (E76) que está abaixo do cabeçalho “Semestral” (E75). Para conferir a nota analise a coluna “Nota Obtida” (E80)
- Para conferir a nota final de uma disciplina é necessário clicar em “Notas/Faltas etapas” (E11). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se conferir a tabela (E62) que está abaixo do cabeçalho “Notas” (E61). Para conferir a nota analise a coluna “1- Semestral” (E67)
- Para conferir as horas complementares concluídas é necessário clicar em “Histórico” (E10). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se conferir a tabela “Componente Curricular: Atividades Complementares – BSI” (E59) que está abaixo do cabeçalho (E38). Nessa tabela deve-se conferir a coluna "C.H." (E56)
- Para escolher as disciplinas que serão cursadas deve-se clicar em ”Renovação Matrícula” (E13) e posteriormente escolher o código da disciplina desejado (E31). Esse código está abaixo do cabeçalho “Disciplinas” (E26) e dos tópicos “Disciplina” (E27) e “Período” (E28)
- Para conferir as faltas em uma disciplina deve-se clicar em “Notas/Faltas etapas” (E11). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se conferir a tabela (E72) que está abaixo do cabeçalho “Faltas” (E71). Para conferir a quantidade de faltas analise a coluna “1- Semestral” (E73)

3.2.3 Evidências

Inspecionando signos estáticos da tela de login



Seja bem vindo ao meuIFMG, para acessar as informações acadêmicas faça o login abaixo.

LOGIN MEU IFMG

Faça o login

Usuário ou Email

Senha

Esqueceu sua senha? [Acessar](#)

[Acessar a Versão Mobile](#)

**INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS**

INFORMAÇÕES

Atenção: Navegadores homologados: Mozilla Firefox e Internet Explorer
Para acessar o MeuIFMG utilize as credenciais informadas abaixo:

Aluno:

- **Login:** RA (Registro Acadêmico do Aluno) ou e-mail.
- **Senha:** Senha enviada para o e-mail do aluno.

Servidor:

- **Usuário:** Usuário ou e-mail do servidor
- **Senha:** Senha enviada para o e-mail do servidor.

Obs: Caso você não possua as credenciais de acesso ou não recebeu o e-mail, entre em contato com a secretaria acadêmica do seu campus e solicite usuário e senha de acesso ao MeuIFMG.

2023 INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS.
Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil



E1: Cabeçalho superior da tela de login do Meu IFMG



E2: Cabeçalho lateral da tela de login



E3: Logo do IFMG presente na tela de login

2023 **INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS.**
Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil
CEP: 30575-180

E4: Rodapé da tela de login

Inspecionando signos estáticos da tela de Início

Início

Educacional
 Participe da comunidade acadêmica da sua Instituição de Ensino. Veja o que preparamos para nossa interação.

- Histórico
- Dados pessoais
- Aval. institucional

Ferramentas
 Entre e acesse as ferramentas de gerenciamento de sua aplicação.

- Visualizar Relatórios

Ao clicar no botão “Ambiente” da tela de Início serão abertos vários menus. Após clicar em qualquer um deles será aberta uma nova tela. Vamos inspecionar os signos dessa tela que foi aberta

Leitura de Contexto - Google Chrome
 meu.ifmg.edu.br/Corpore.Net/SharedServices/LibPages/Co...

Assistente de configuração de ambiente

Configurações atuais	
Coligada	1 - Instituto Federal Minas Gerais
Localidade	IFMG - Sabará
Projeto	Não preenchido
Filial	10 - IFMG - Campus Sabará
Unidade Bibliotecária	Não preenchido
Nível de ensino	10 - Técnico/Superior - Sabará
Entrar como	Aluno
Tipo de Usuário	Não preenchido
Chapa	Não preenchido
Código Externo	Não preenchido
Exercício Fiscal	Não preenchido

Cancelar Voltar Avançar Concluir

Assistente de configuração de ambiente

E5: Cabeçalho

Configurações atuais	
Coligada	1 - Instituto Federal Minas Gerais
Localidade	IFMG - Sabará
Projeto	Não preenchido
Filial	10 - IFMG - Campus Sabará
Unidade Bibliotecária	Não preenchido
Nível de ensino	10 - Técnico/Superior - Sabará
Entrar como	Aluno
Tipo de Usuário	Não preenchido
Chapa	Não preenchido
Código Externo	Não preenchido
Exercício Fiscal	Não preenchido

E6: Tabela com as informações do aluno

Após fechar a tela anterior, vamos voltar a inspecionar a tela de início.

Início

E7: Cabeçalho da tela de login. É entendido como cabeçalho por estar no topo da página e por ter cor mais escura em relação ao restante da página



Ferramentas

Entre e acesse as ferramentas de gerenciamento de sua aplicação.

E8: A primeiro momento o sistema transmite a mensagem que "Ferramentas" corresponde a um título meramente ilustrativo e que possui o texto "Entre e acesse as ferramentas de gerenciamento de sua aplicação" abaixo dele



Educacional

Participe da comunidade acadêmica da sua Instituição de Ensino. Veja o que preparamos para nossa interação.

E9: A primeiro momento o sistema transmite a mensagem que "Educativa" corresponde a um título meramente ilustrativo e que possui o texto "Participe da comunidade acadêmica da sua Instituição de Ensino. Veja o que preparamos para nossa interação" abaixo dele

Vamos agora inspecionar os signos estáticos da tela que é aberta após clicar em "Educativa"

The screenshot shows a web application interface for a student's profile. The top navigation bar includes the user name "Usuário: Pedro Gabriel Vilaça Diniz", the institution "Coligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais", and a "Fale Conosco" button. The main content area is titled "Dados pessoais" and contains the following information:

- Aluno**: RA: 0059908, Nome: Pedro Gabriel Vilaça Diniz
- Informações do aluno**:
 - Dados pessoais**:
 - Identificação**:
 - Registro Acadêmico: 0059908
 - Nome: Pedro Gabriel Vilaça Diniz
 - Data de nascimento: 10/04/2002
 - Naturalidade: Belo Horizonte
 - Estado natal: MG
 - Filiação**:
 - Mãe: Josiane Vilaça Diniz
 - Endereço**:
 - CEP: 31030-220
 - Logradouro: Genoveva de Souza
 - Complemento: Apto. 602
 - Número: 1241
 - Bairro: Sagrada Família
 - Estado:
 - Cidade:

At the bottom of the page, there is a "Mensagens" section with a link to "Alertas" and a note: "Consulte seus dados e em caso de dúvida entre em contato o setor de Registro Acadêmico."

 [Histórico](#)

E10: Imagem de um lápis com papel para referenciar o botão "Histórico"

 [Notas/faltas etapas](#)

E11: Imagem de uma tabela para referenciar o botão "Notas/faltas etapas"

 [Notas de avaliações](#)

E12: Imagem de um lápis com uma avaliação para referenciar o botão "Notas de avaliações"



E13: Imagem que parece uma caixa de remédio para referenciar o botão “Renovação Matrícula”



E14: Imagem de um lápis com papel para referenciar o botão “Avaliação Institucional”

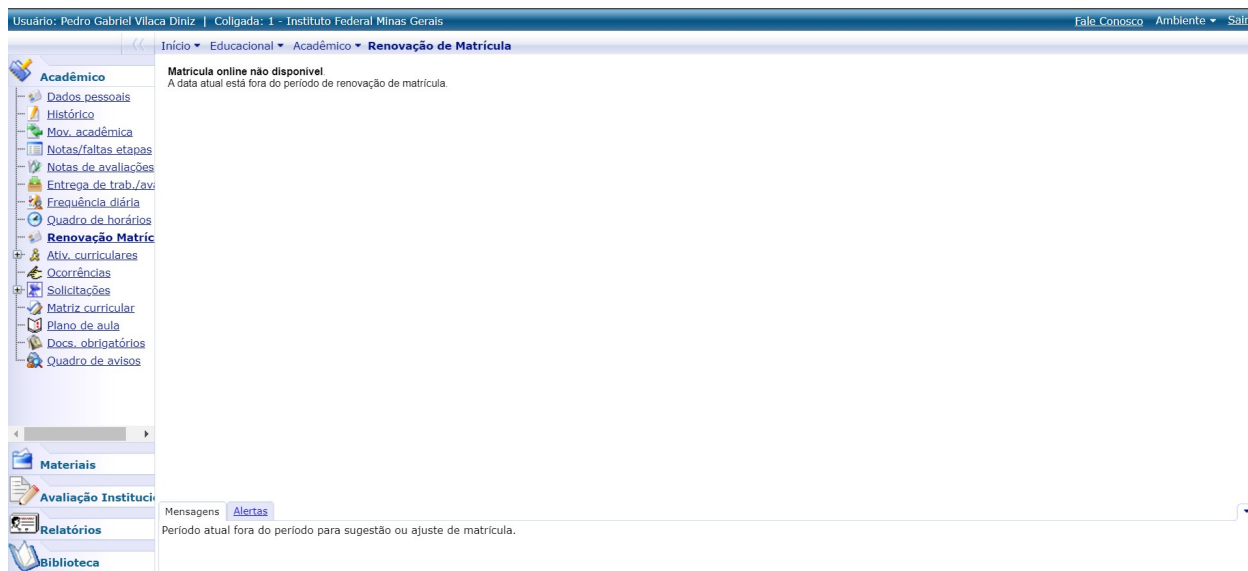


E15: Imagem de um lápis com papel para referenciar o botão “Aval. institucional”



E16: Imagem de um lápis com papel para referenciar o botão “Aluno”

A primeiro momento é comum que um aluno tente renovar a matrícula clicando no botão “Renovação Matrícula”. Nesse caso será aberta uma nova tela:



Matrícula online não disponível.

A data atual está fora do período de renovação de matrícula.

E17: Mensagem "Matrícula online não disponível" que aparece na tela "Renovação de Matrícula".

Porém, o botão “Renovação matrícula” não serve para renovar a matrícula. Para realmente realizar esse processo é necessário clicar em “Avaliação Institucional”, depois em “Aval. institucional” e depois em “Aluno”. Esse processo é indicado com detalhes nos signos dinâmicos. Após realizado esse procedimento será aberto um "Questionário Socioeconômico". Vamos inspecionar os signos estáticos desse questionário:

Aluno

Questionário Socioeconômico - PROEX nº 01/2014

Dicas Neste espaço você irá responder algumas questões relativas às características individuais do item avaliado.

Questão 1

Deseja renovar a matrícula? (Resposta obrigatória)

A - Sim

B - Não

Questão 2

Situação da mãe: (Resposta obrigatória)

A - Presente

B - Ausente

C - Falecida

Questão 3

Grau de instrução do pai: (Resposta obrigatória)

A - Analfabeto

B - 1º grau incompleto

C - 1º grau completo

D - 2º grau incompleto

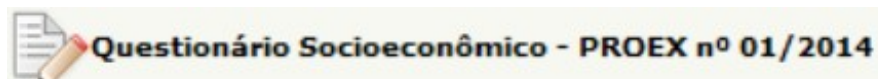
E - 2º grau completo

F - Superior incompleto

G - Superior completo



E18: Imagem do topo do formulário para indicar que o formulário está sendo preenchido por um aluno



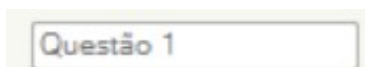
E19: Título do formulário com uma imagem de lápis e papel para indicar que o formulário tem finalidade acadêmica



E20: Cabeçalho do formulário com uma imagem de "Dica" para ajudar o aluno a preencher o formulário



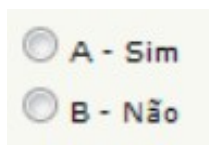
E21: Instruções repassadas ao usuário para preencher o questionário socioeconômico



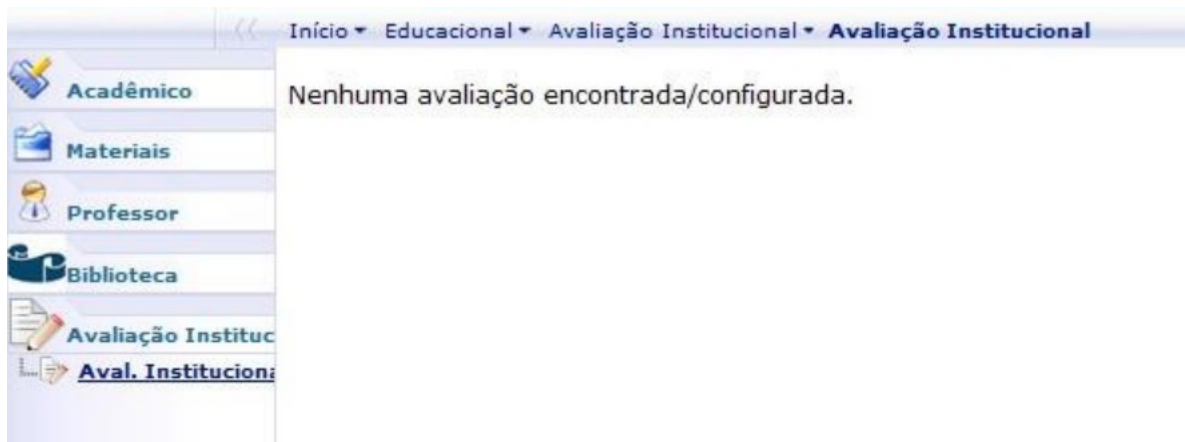
E22: Numeração da pergunta

Deseja renovar a matrícula? (Resposta obrigatória)

E23: Pergunta abaixo da numeração da pergunta. Possui um texto em vermelho para trazer a ideia de "alarme"



E24: Respostas que são numeradas de A até Z



E25: Assim que o questionário é devidamente preenchido, a renovação de matrícula é finalizada e então irá aparecer a mensagem "Nenhuma avaliação encontrada/configurada"

Vamos voltar a inspeção do botão “Renovação Matrícula”. Esse botão na verdade serve para sugerir as disciplinas que o aluno irá cursar no próximo semestre. Portanto, quando for o momento de sugestão, ao clicar nesse botão será aberta uma nova tela:



Disciplinas: Créditos: 6,0000


E26: Cabeçalho estático nomeado "Disciplinas" da tela Renovação de matrícula

Disciplinas

E27: Tópico “Disciplinas” que indicará as disciplinas que o aluno poderá selecionar

Período 2

E28: Tópico “Período 2” que indica o período ao qual uma disciplina pertence



E29: Linha tracejada que aparece antes dos nomes das disciplinas. Transmite uma mensagem de conexão entre elas (disciplinas que estão ligadas pela mesma linha tracejada ou são do mesmo curso ou são do mesmo período)

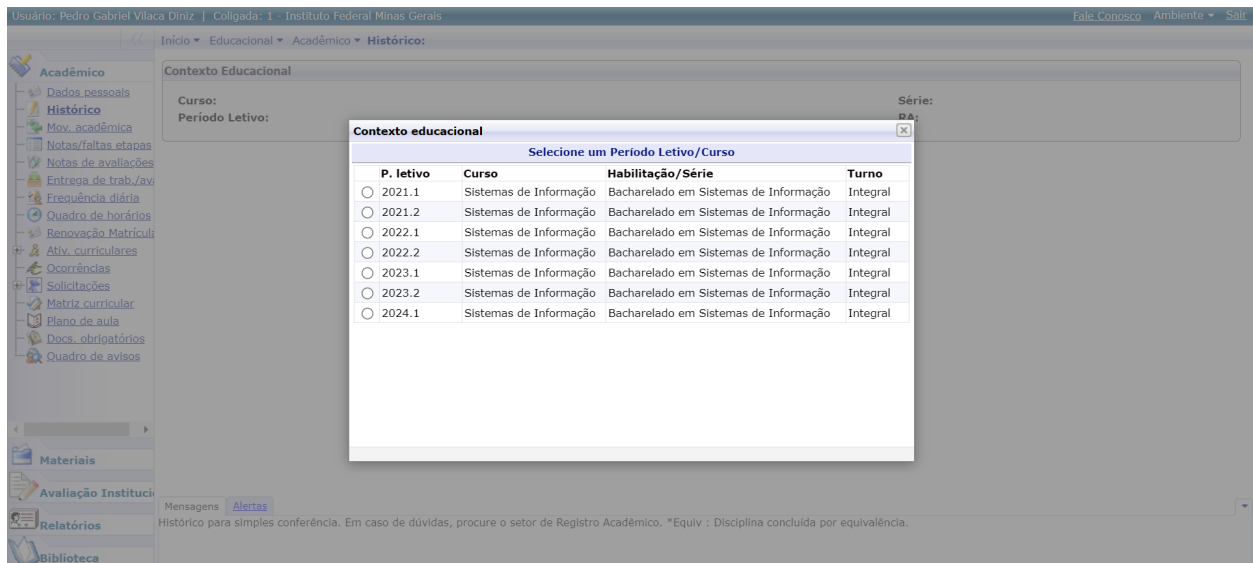
BIBZOOT.020 - Biologia Ambiental

E30: Nome da disciplina que pode ser escolhida para o próximo semestre

[BIBZOOT.2014.1-A](#)

E31: Código da disciplina que pode ser escolhida para o próximo semestre

Vamos agora voltar a tela de início. Para conferir as horas complementares deve-se clicar no botão “Histórico”. Após isso, será aberto um modal solicitando que o aluno selecione o contexto educacional desejado:



Vamos inspecionar esse modal

Contexto educacional

E32: Cabeçalho do modal

P. letivo

2021.1

2021.2

2022.1

2022.2

2023.1

2023.2

2024.1

E33: Coluna P. Letivo que indica o ano em que será analisado referente ao modal de "Contexto educacional"

Curso
Sistemas de Informação
Sistemas de Informação
Sistemas de Informação
Sistemas de Informação
Sistemas de Informação
Sistemas de Informação
Sistemas de Informação

E34: Coluna Curso que indica o curso que será analisado referente ao modal de "Contexto educacional"

Habilitação/Série
Bacharelado em Sistemas de Informação
Bacharelado em Sistemas de Informação
Bacharelado em Sistemas de Informação
Bacharelado em Sistemas de Informação
Bacharelado em Sistemas de Informação
Bacharelado em Sistemas de Informação
Bacharelado em Sistemas de Informação

E35: Coluna que indica se o aluno está no ensino superior ou ensino médio referente ao modal de "Contexto educacional"

Turno
Integral
Integral
Integral
Integral
Integral
Integral
Integral

E36: Coluna que indica o período que o aluno estuda referente ao modal de "Contexto educacional"

Contexto Educacional

Curso: Sistemas de Informação **Habilitação:** Bacharelado em Sistemas de Informação
Período Letivo: 2022.2 **RA:** 0059908

[Alterar contexto educacional](#)

E37: Após selecionado o "Contexto educacional", irá aparecer na tela os dados que foram selecionados anteriormente

Após ser selecionado o contexto educacional, será aberta a tela de histórico:

Usuário: Pedro Gabriel Vilaça Diniz | Colligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais Fale Conosco Ambiente Sair

Início Educacional Acadêmico **Histórico: 0059908 - Pedro Gabriel Vilaça Diniz**

Contexto Educacional

Curso: Sistemas de Informação **Habilitação:** Bacharelado em Sistemas de Informação
Período Letivo: 2024.1 **RA:** 0059908

[Alterar contexto educacional](#)

Curso
Sistemas de Informação

Habilitação
 Bacharelado em Sistemas de Informação Turno
Integral

Situação
Matriculado (PD) Tipo de ingresso
 SISU Data de ingresso
 27/02/2020

Coefficiente de rendimento Média global Matriz curricular
 84,2000 84,0000 Matriz 2020.1 SABSINF

P. Letivo	Situação aluno ENADE	Data prova	Compareceu	Situação aluno MEC
2020.1				Nenhum
2020.2				Nenhum
2021.1				Nenhum
2021.2				Nenhum
2022.1	Ingressante			Nenhum
2022.2				Nenhum
2023.1				Nenhum

Mensagens [Alertas](#)

Histórico para simples conferência. Em caso de dúvidas, procure o setor de Registro Acadêmico. *Equiv : Disciplina concluída por equivalência.

E38: Cabeçalho em azul sem título da tela "Histórico":

Curso
Sistemas de Informação

Habilitação
 Bacharelado em Sistemas de Informação

Situação Tipo de ingresso Data de ingresso
Matriculado (PD) SISU 27/02/2020

Coefficiente de rendimento Média global Matriz curricular
 84,2000 84,0000 Matriz 2020.1 SABSINF

Turno
Integral

E39: Tabela que contém as informações do aluno

- Concluída
- Pendente
- Não concluída
- * Equivalente

E40: À direita da tabela anterior, existe uma imagem com 3 cores e um asterisco. Essa imagem indica o que cada cor indica na tela. Luz verde indica situação de "aluno aprovado na disciplina", luz vermelha "Reprovado na disciplina" e amarela "Disciplina não concluída". Por fim, o asterisco corresponde a "Disciplina equivalente"

P. Letivo	Situação aluno ENADE	Data prova	Compareceu	Situação aluno MEC
2020.1				Nenhum
2020.2				Nenhum
2021.1				Nenhum
2021.2				Nenhum
2022.1	Ingressante			Nenhum
2022.2				Nenhum
2023.1				Nenhum
2023.2				Nenhum
2024.1				Nenhum

E41: Tabela com as notas obtidas pelo aluno na prova do ENADE

Analisando essa tabela:

P. Letivo
2020.1
2020.2
2021.1
2021.2
2022.1
2022.2
2023.1
2023.2
2024.1

E42: Período letivo desde que o aluno entrou no IFMG

Situação aluno ENADE
Ingressante

E43: Coluna que mostra se o aluno fez o ENADE ou não

Data prova

E44: Coluna que mostra data da prova do ENADE

Compareceu

E45: Coluna que mostra se o aluno compareceu no dia da prova do ENADE

Situação aluno MEC
Nenhum
Nenhum
Nenhum
Nenhum
Nenhum
Nenhum
Nenhum
Nenhum
Nenhum
Nenhum

E46: Coluna que mostra a situação do aluno no MEC após realizar a prova do ENADE

Cód. Disc.	Disciplina	Situação	P. Letivo	Conceito	Nota	Faltas	Crédito	C.H.
1º Período								
● SABSINF.005	Fundamentos de Administração	Aprovado	2020.1		88,0	0	4,00	60,00
● SABSINF.004	Fundamentos de Matemática	Aprovado	2020.1		88,8	0	4,00	60,00
● SABSINF.003	Fundamentos de Sistemas de Informação	Aprovado	2020.1		94,0	0	4,00	60,00
● SABSINF.002	Matemática Discreta	Aprovado	2020.1		91,8	0	4,00	60,00
● SABSINF.006	Metodologia de Pesquisa	Aprovado	2020.1		92,0	0	2,00	30,00
● SABSINF.080	Programação I	Aprovado	2020.1		88,3000		6,00	90,00
totCHIntegralizada	Total CH integralizada: 360,00							

E47: tabela com todas as disciplinas realizadas pelo aluno, separadas por período

Vamos analisar essa tabela

Cód. Disc.
1º Período
● SABSINF.005
● SABSINF.004
● SABSINF.003
● SABSINF.002
● SABSINF.006
● SABSINF.080
totCHIntegralizada
2º Período
● SABSINF.008
● SABSINF.085
● SABSINF.012
● SABSINF.081
● SABSINF.082
● SABSINF.010

E48: Coluna "Cód.Disc". que indica o código de cada disciplina. Para quem tem mais experiência no assunto sabe que ele é referente a matriz <https://www.ifmg.edu.br/sabara/nossos-cursos/nivel-superior/MatrizBSI2019.pdf>. Um usuário leigo a primeiro momento não saberia que código é esse. Poderia ter um botão de ajuda para explicar isso

Disciplina

Fundamentos de Administração
Fundamentos de Matemática
Fundamentos de Sistemas de Informação
Matemática Discreta
Metodologia de Pesquisa
Programação I
Total CH integralizada: 360,00

Cálculo Diferencial e Integral I
Contabilidade Básica
Introdução a Sistemas Digitais
Programação II
Redes de Computadores I
Teoria de Linguagens
Total CH integralizada: 360,00

E49: Coluna "Disciplina" que informa o nome da disciplina analisada. No final existe a linha "Total CH integralizada" que indica quantas horas são concluídas no final do período analisado. Por exemplo, as 6 primeiras disciplinas a seguir somadas dão 360 horas.

Situação

Aprovado
Aprovado
Aprovado
Aprovado
Aprovado
Aprovado

Aprovado
Aprovado
Aprovado
Aprovado
Aprovado
Aprovado

E50: Coluna "Situação" que indica se o aluno foi aprovado ou não em determinada disciplina

P. Letivo

2020.1
2020.1
2020.1
2020.1
2020.1
2020.1

2020.2
2020.2
2020.2
2020.2
2020.2
2020.2

E51: Coluna "P. Letivo" que indica o período que uma disciplina foi cursada

Conceito

E52: Coluna "Conceito" que não sei informar qual é a finalidade

Nota
88,0
88,8
94,0
91,8
92,0
88,3000

77,2
85,5000
86,5
92,3000
100,0000
82,5

E53: Nota final do aluno na disciplina

Faltas
0
0
0
0
0

0
0
0
0

E54: Coluna "Faltas" para indicar quantas faltas o aluno teve na disciplina

Crédito

4,00

4,00

4,00

4,00

2,00

6,00

4,00

4,00

2,00

6,00

4,00

4,00

E55: Coluna "Crédito" que não sei informar qual é a sua finalidade

C.H.

60,00

60,00

60,00

60,00

30,00

90,00

60,00

60,00

30,00

90,00

60,00

60,00

E56: Coluna "C.H" que indica quantas horas cada disciplina tem

Disciplinas equivalentes

	SABENCA.010	Cálculo Diferencial e Integral II	Aprovado	2021.2		69,5000	0	4,00	60,00
	SABENCA.033	Sistemas Distribuídos	Aprovado	2023.2		80,6000	6	4,00	60,00
	SATLOGI.053	Simulação de Sistemas Logísticos	Aprovado	2023.1		71,9	0	4,00	60,00
	SATLOGI.068	Redação Empresarial	Aprovado	2022.2		82,0	0	2,00	30,00
totCHIntegralizada		Total CH integralizada: 0,00							

E57: Disciplinas equivalentes

Grupo optativas / eletivas : Grupo de Optativas

	SABSINF.037	Sistemas Distribuídos	*Equiv.					4,00	60,00
	SABENCA.033	Sistemas Distribuídos	Aprovado	2023.2		80,6000	6	4,00	60,00
	SABSINF.065	Tópicos em Pesquisa Operacional	*Equiv.					4,00	60,00
	SATLOGI.053	Simulação de Sistemas Logísticos	Aprovado	2023.1		71,9	0	4,00	60,00
	SABSINF.067	Redação Empresarial e Oficial	*Equiv.					2,00	30,00
	SATLOGI.068	Redação Empresarial	Aprovado	2022.2		82,0	0	2,00	30,00
	SABSINF.092	Sistemas de Informações Gerenciais	Aprovado	2023.1		92,4000	2	4,00	60,00
Resumo		CH: 180,0000 Concluídas: 210,00 Pendentes: 0,00							
totCHIntegralizada		Total CH integralizada: 210,00							

E58: Disciplinas optativas

Componente curricular: Atividades Complementares - BSI

Modalidade: Congressos, Seminários, Palestras e Atividades Institucionais

	<Atividade sem descrição>	Concluída	2023.2					0,00	3,20
Total CH concluída: 3,20 Total CH integralizada: 3,20									
** totaisModalidade									
Modalidade: Cursos Virtuais									
	<Atividade sem descrição>	Concluída	2022.2					0,00	1,00
	<Atividade sem descrição>	Concluída	2023.2					0,00	15,40
Total CH concluída: 16,40 Total CH integralizada: 16,40									
** totaisModalidade									
Modalidade: Cursos Diversos, Minicursos e Oficinas									
	<Atividade sem descrição>	Concluída	2023.2					0,00	14,00
Total CH concluída: 14,00 Total CH integralizada: 14,00									
** totaisModalidade									
Modalidade: Estágio ou Emprego na Área									
	<Atividade sem descrição>	Concluída	2022.2					0,00	36,00
Total CH concluída: 36,00 Total CH integralizada: 36,00									
** totaisModalidade									
Modalidade: Certificação por participação em eventos									
	<Atividade sem descrição>	Concluída	2023.2					0,00	55,00
Total CH concluída: 55,00 Total CH integralizada: 55,00									

E59: Atividades Complementares

Disciplinas obrigatórias

Número: 41
Concluídas: 41
Pendentes: 0

Componentes curriculares

Carga horária 480,00
Concluídas: 110,60
Pendentes: 369,40

Mensagens [Alertas](#)

E60: Rodapé da página que informa um resumo do histórico do aluno. São mostradas quantas disciplinas obrigatórias foram concluídas e quantos "Componentes curriculares" foram concluídos. Um usuário experiente sabe que esses "Componentes curriculares" são um somatório das horas concluídas para o TCC junto com as horas concluídas para atividades complementares. Porém, para um usuário inexperiente, esse "Componentes curriculares" não é bastante intuitivo

Vamos agora inspecionar a tela “Notas/Faltas etapas”. Ao clicar no botão “Notas/Faltas etapas” será aberto o “Contexto Educacional” e, posteriormente, a tela a seguir:

Contexto Educacional

Curso: Sistemas de Informação **Habilitação:** Bacharelado em Sistemas de Informação
Período Letivo: 2023.1 **RA:** 0059908 [Alterar contexto educacional](#)

Filtro de disciplina:

Filial	Cód.Turma	Cód.Disc.	Disciplina	Situação	1 - Semestral	2 - Exame Final	3 - Nota Final
	SABSINF.2020.1	SABSINF.026	Ética e Legislação	Aprovado	79,5		79,5
	SABSINF.2020.1	SABSINF.035	Inteligência Artificial	Aprovado	97,0		97,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.040	Gestão de Projetos	Aprovado	95,0		95,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.041	Segurança e Auditoria de Sistemas	Aprovado	81,3		81,3
	SABSINF.2020.1	SABSINF.092	Sistemas de Informações Gerenciais	Aprovado	92,4000		92,4000
	SATLOGI.2021.1	SATLOGI.053	Simulação de Sistemas Logísticos	Aprovado	71,9		71,9

Faltas

Mensagens [Alertas](#)

Consulte as notas e faltas das respectivas disciplinas, em caso de dúvida entre em contato o setor de Registro Acadêmico.

Notas

E61: Cabeçalho "Notas"

Filial	Cód.Turma	Cód.Disc.	Disciplina	Situação	1 - Semestral	2 - Exame Final	3 - Nota Final
	SABSINF.2020.1	SABSINF.016	Probabilidade e Estatística	Aprovado	68,8		68,8
	SABSINF.2020.1	SABSINF.020	Teoria dos Grafos	Aprovado	65,2		65,2
	SABSINF.2020.1	SABSINF.021	Linguagens de Programação	Aprovado	73,0		73,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.033	Empreendedorismo e Inovação	Aprovado	88,0		88,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.034	Pesquisa Operacional	Aprovado	75,0		75,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.088	Interação Humano Computador	Aprovado	87,3000		87,3000
	SATLOGI.2022.1	SATLOGI.068	Redação Empresarial	Aprovado	82,0		82,0

E62: Tabela com as notas de cada disciplina de acordo com o período selecionado em “Contexto Educacional”

Vamos agora analisar as colunas dessa tabela

Filial







E63: Coluna "Filial" que se refere á filial que o aluno estuda.

Cód.Turma
SABSINF.2020.1
SABSINF.2020.1
SABSINF.2020.1
SABSINF.2020.1
SABSINF.2020.1
SABSINF.2020.1
SATLOGI.2021.1

E64: Coluna "Cód. Turma" que se refere ao código do curso.

Disciplina
Ética e Legislação
Inteligência Artificial
Gestão de Projetos
Segurança e Auditoria de Sistemas
Sistemas de Informações Gerenciais
Simulação de Sistemas Logísticos

E65: Coluna "Disciplina" que se refere ao nome da disciplina.

Situação

Aprovado

Aprovado

Aprovado

Aprovado

Aprovado

Aprovado

E66: Coluna "Situação" que indica se o aluno passou ou não na disciplina.

1 - Semestral

79,5

97,0

95,0

81,3

92,4000

71,9







E67: Coluna "1 - Semestral" que indica a nota obtida pelo aluno durante o ano.

2 - Exame Final

E68: Coluna "2 - Exame final" referente ás notas finais de determinado período. Indica a nota obtida pelo aluno na recuperação final.

3 - Nota Final
68,8
65,2
73,0
88,0
75,0
87,3000
82,0








E69: Coluna "3 - Nota final" referente às notas finais de determinado período. Indica a nota obtida pelo aluno após o fim do semestre.

Notas							
Filial	Cód.Turma	Cód.Disc.	Disciplina	Situação	1 - Semestral	2 - Exame Final	3 - Nota Final
	SABSINF.2020.1	SABSINF.011	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Aprovado	78,7		78,7
	SABSINF.2020.1	SABSINF.018	Arquitetura de Computadores	Aprovado	100,0		100,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.019	Fundamentos de Economia	Aprovado	100,0		100,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.030	Redes de Computadores II	Aprovado	74,3		74,3
	SABSINF.2020.1	SABSINF.083	Programação III	Aprovado	98,0000		98,0000
	SABSINF.2020.1	SABSINF.084	Programação Web I	Aprovado	77,4000		77,4000

E70: No fim da tabela existe uma barra de rolagem que não funciona

Faltas						
--------	--	--	--	--	--	--

E71: Cabeçalho da tabela de faltas

Filial	Cód.Turma	Cód.Disc.	Disciplina	Situação	1 - Semestral
	SABSINF.2020.1	SABSINF.016	Probabilidade e Estatística	Aprovado	0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.020	Teoria dos Grafos	Aprovado	5
	SABSINF.2020.1	SABSINF.021	Linguagens de Programação	Aprovado	4
	SABSINF.2020.1	SABSINF.033	Empreendedorismo e Inovação	Aprovado	4
	SABSINF.2020.1	SABSINF.034	Pesquisa Operacional	Aprovado	0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.088	Interação Humano Computador	Aprovado	
	SATLOGI.2022.1	SATLOGI.068	Redação Empresarial	Aprovado	0

E72: Tabela de faltas. Essa tabela de faltas é bem parecida com a tabela de notas. Porém, nesse caso, não existem as colunas "2 - Exame final" e "3 - Nota Final"

1 - Semestral
2
2
0
0
2
0

E73: coluna "1 - Semestral" da tabela de faltas. Nesse caso as linhas não indicam a nota final, mas sim quantas faltas o aluno teve durante todo o período

Filial	Cód.Turma	Cód.Disc.	Disciplina	Situação	1 - Semestral
	SABSINF.2020.1	SABSINF.011	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Aprovado	0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.018	Arquitetura de Computadores	Aprovado	0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.019	Fundamentos de Economia	Aprovado	0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.030	Redes de Computadores II	Aprovado	0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.083	Programação III	Aprovado	
	SABSINF.2020.1	SABSINF.084	Programação Web I	Aprovado	0

E74: Na tabela de faltas também existe uma barra de rolagem que não funciona

Vamos inspecionar agora a tela “Notas de avaliações”. A primeiro momento será necessário preencher o “Contexto Educacional” e após isso será aberta uma nova tela:

Usuário: Pedro Gabriel Vilaca Diniz | Coligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais

Fale Conosco Ambiente Salir

Início Educacional Acadêmico **Notas de Avaliações**

Acadêmico

- Dados pessoais
- Histórico
- Mov. acadêmica
- Notas/faltas etapas
- Notas de avaliação**
- Entrega de trab./av
- Frequência diária
- Quadro de horários
- Renovação Matrícula
- Ativ. curriculares
- Ocorrências
- Solicitações
- Matriz curricular
- Plano de aula
- Docs. obrigatórios
- Quadro de avisos

Materiais

Avaliação Institucional

Relatórios

Biblioteca

Contexto Educacional

Curso: Sistemas de Informação Habilitação: Bacharelado em Sistemas de Informação
 Período Letivo: 2023.1 RA: 0059908

[Alterar contexto educacional](#)

Semestral

Exame Final

Nota Final

Mensagens **Alertas**

Consulte as notas das avaliações clicando sobre a etapa desejada.

Semestral

E75: Cabeçalho “Semestral” que caso seja expandido irá abrir todas as notas do semestre, conforme a tela a seguir:

Usuário: Pedro Gabriel Vilaca Diniz | Coligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais Fale Conosco Ambiente Salir

Início Educacional Acadêmico **Notas de Avaliações**

Contexto Educacional

Curso: Sistemas de Informação **Habilitação:** Bacharelado em Sistemas de Informação
 Período Letivo: 2023.1 **RA:** 0059908

[Alterar contexto educacional](#)

Semestral

Ética e Legislação - Situação: Aprovado

Avaliação	Data da Avaliação	Valor da Avaliação	Nota Obtida	Data de Devolução
ATIVIDADE 1	25/05/2023		15,0	12,0 25/05/2023
ATIVIDADE 2	21/06/2023		15,0	15,0 21/06/2023
PROVA 1	28/06/2023		20,0	17,5 28/06/2023
ATIVIDADE 3	25/07/2023		15,0	12,0 25/07/2023
ATIVIDADE 4	16/08/2023		15,0	12,0 16/08/2023
PROVA 2	23/08/2023		20,0	11,0 23/08/2023
Somatório:			100,0	Somatório: 79,5

Gestão de Projetos - Situação: Aprovado

Avaliação	Data da Avaliação	Valor da Avaliação	Nota Obtida	Data de Devolução
AVALIAÇÃO 1	24/05/2023		30,0	28,0 31/05/2023
AVALIAÇÃO 2			30,0	27,0
Exercícios			15,0	15,0
Trabalho Final			25,0	25,0
Somatório:			100,0	Somatório: 95,0

Mensagens [Alertas](#)
 Consulte as notas das avaliações clicando sobre a etapa desejada.

Arquitetura de Computadores - Situação: Aprovado

Avaliação	Data da Avaliação	Valor da Avaliação	Nota Obtida	Data de Devolução
Exercício 1 - memória			30,0	30,0
Exercício 2- livro Stallings			30,0	30,0
Exercício 3 - Caminho de dados			30,0	30,0
Participação			10,0	10,0
Somatório:			100,0	Somatório: 100,0

E76: Tabela de avaliações de cada disciplina

Avaliação
Exercício 1 - memória
Exercício 2- livro Stallings
Exercício 3 - Caminho de dados
Participação

E77: Coluna "Avaliação" que indica a avaliação que está sendo analisada

Data da Avaliação

E78: Coluna "Data da Avaliação" que informa a data que a avaliação foi aplicada

Valor da Avaliação
30,0
30,0
30,0
10,0
Somatório: 100,0

E79: Coluna "Valor da Avaliação" que informa quantos pontos a avaliação valia

Nota Obtida
30,0
30,0
30,0
10,0
Somatório: 100,0

E80: Coluna "Nota obtida" que informa quantos pontos o aluno obteve na avaliação

Data de Devolução

E81: Coluna "Data de Devolução" que informa a data que o professor entregou a nota ao aluno

Após o fim da seção "Semestral":

Exame Final

E82: cabeçalho "Exame Final"

E83: Disciplinas abaixo do cabeçalho "Exame Final"

Após o fim da seção “Exame Final”:

Nota Final

E84: Cabeçalho “Nota Final”

Arquitetura de Computadores - Situação: Aprovado

Nenhuma avaliação cadastrada.

E85: Embaixo do cabeçalho terão as disciplinas de forma idêntica ao "Exame Final"

3.2.4 Problemas Encontrados

- 1) A imagem referente ao botão “Renovação Matrícula” (E13) parece uma caixa de remédio. Seria melhor, por exemplo, que fosse utilizada uma imagem de “recarregar” -> O conceito de pregnancy não foi bem utilizado
- 2) Falta de alinhamento dos botões "Educativo" (E9) e "Ferramentas" (E8) -> O Conceito de "Unidade" foi bem explorado, uma vez que pode-se inferir que "Educativo" (E9) e "Ferramentas" (E8) são unidades diferentes. Porém, em relação ao conceito de "Segregação", a distribuição dos tópicos "Educativo" (E9) e "Ferramentas" (E8) não está boa, já que não estão centralizados na tela. Pode-se entender, dessa forma, que existe um terceiro tópico que não aparece na tela por algum motivo.
- 3) O tamanho dos botões "Educativo" (E9) e "Ferramentas" (E8) está muito pequeno em relação ao tamanho total da tela de Início -> O conceito de "Continuidade" e "Fechamento" não foram bem explorados, uma vez que a impressão que dá ao usuário é que provavelmente existem outros tópicos abaixo de "Educativo" (E9) e "Ferramentas" (E8) mas que não aparecem na tela de Início por algum motivo.
- 4) O campo chamado "Componentes curriculares" (E59) mostra um somatório das cargas horárias concluídas para horas complementares e TCC. Portanto, para um aluno que ingressou recentemente, não está claro quantas horas de cada modalidade que foram realizadas (o aluno só consegue visualizar o somatório final) -> O conceito de unidade não foi bem explorado, uma vez que poderia existir uma linha separada para "TCC" e outra linha separada para "Horas complementares". Essas 2 linhas estariam abaixo do título "Componentes curriculares"
- 5) Cada pergunta do questionário socioeconômico de renovação de matrícula (E23) possui um cabeçalho com a numeração da pergunta (E22). O entorno desse cabeçalho transmite

a ideia de que será possível digitar algo no lugar onde está o número da questão -> o conceito de "unificação" não foi bem utilizado, uma vez que o cabeçalho da pergunta (E22) parece uma caixa de texto

- 6) Cada resposta do questionário socioeconômico de renovação de matrícula possui um checkbox e um texto em sequência (E24). O texto e o checkbox não estão 100% alinhados entre si -> O conceito de "Continuidade" não foi executado perfeitamente

- 7) A tabela que possui as notas finais de uma disciplina (E62) e que está abaixo do cabeçalho "Notas" (E61) possui uma barra de rolagem que não funciona (E70) -> Conceito de "Fechamento" não foi bem utilizado. Já que não existem itens suficientes para ter uma barra de rolagem, seria melhor que essa barra nem aparecesse

- 8) A tabela que possui as faltas de uma disciplina (E72) e que está abaixo do cabeçalho "Faltas" (E71) possui uma barra de rolagem que não funciona (E74) -> Conceito de "Fechamento" não foi bem utilizado. Já que não existem itens suficientes para ter uma barra de rolagem, seria melhor que essa barra nem aparecesse

- 9) Abaixo do cabeçalho azul (E38) e da tabela que contém as informações do aluno (E39) aparecerá a tabela de situação do aluno no ENADE (E41), a qual possui uma coluna chamada "Situação aluno ENADE" (E43). Caso o aluno não tenha participado do ENADE o espaço ficará em branco, porém seria intuitivo se ele fosse preenchido com o texto "Não realizou a prova" -> Conceito de "Pregnância" não foi bem utilizado

- 10) Embaixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Essa tabela possui a coluna "Cód.Disc." (E48) que indica o código de cada disciplina. Alguns alunos mais experientes saberão que esse código é referente à matriz curricular (no caso da turma de BSI que ingressou em 2020, a matriz curricular é <https://www.ifmg.edu.br/sabara/nossos-cursos/nivel-superior/MatrizBSI2019.pdf>). No entanto, Um aluno novato, a primeiro momento, provavelmente não saberia que código é esse. Poderia ter um botão de "Ajuda" para explicar de onde esse código vem -> Conceito de "Pregnância" não foi bem utilizado

- 11) Em baixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Essa tabela possui a coluna "Disciplina" (E49) que informa o nome da disciplina analisada. No final dessa coluna existe a linha "Total CH integralizada" que indica quantas horas devem ser concluídas naquele período. Essa linha poderia ter uma cor diferente das demais, já que não indica o nome de uma disciplina em si. Inclusive, por causa desse problema, as colunas "Situação" (E50), "P.letivo" (E51), "Conceito" (E52), "Nota" (E53), "Faltas" (E54), "Crédito" (E55), "C.H." (E56) possuem espaços em branco -> Os conceitos de "Continuidade" e "Segregação" não foram bem executados

- 12) Em baixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Abaixo dessa tabela aparecerão as tabelas "Disciplinas Equivalentes" (E57) e o "Grupo optativas / eletivas : Grupo de Optativas" (E58). Para ambos os casos poderia ter um botão "Ajuda" explicando o que são disciplinas equivalentes e o que são disciplinas optativas. Isso ajudaria os alunos novatos a se situarem aos novos termos -> Conceito de "Pregnância" poderia ser melhor utilizado

- 13) Após o término da tabela de "Grupo optativas / eletivas : Grupo de Optativas" (E58) existirá um cabeçalho azul (E38) e posteriormente um rodapé (E60). Nesse rodapé poderia ser incluso o campo "Disciplinas Optativas", uma vez que só existem os campos "Disciplinas Obrigatórias" e os "Componentes Curriculares" (ambos E60). O desenvolvedor preferiu mostrar as horas concluídas para disciplinas optativas através da linha "Resumo" (E58), porém não havia a necessidade de separar dessa forma -> Os conceitos de "Continuidade", "Pregnância" e "Segregação" não foram bem executados

- 14) Em baixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Nessa mesma tabela está incluso as disciplinas obrigatórias (E47), as disciplinas equivalentes (E57), as disciplinas optativas (E58) e as horas complementares (E59). Porém, em cada um desses tópicos existe um padrão diferente dentro da mesma tabela. Um exemplo é o campo preenchido como "Atividade sem descrição" apenas em horas complementares (E59) -> Os conceitos de "Continuidade", "Pregnância" e "Segregação" não foram bem executados

- 15) Após ser preenchido o "Questionário Socioeconômico" (E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24) para que seja feita a renovação de matrícula, caso o processo seja feito com sucesso

irá aparecer na tela a mensagem "Nenhuma avaliação encontrada/configurada" (E25). Essa mensagem não deixa claro que a matrícula foi renovada com sucesso. Seria melhor que fosse enviado um email para o aluno alertando que o processo ocorreu sem problemas -> O conceito de *pregnância* não foi bem utilizado

- 16) Os botões "Avaliação Institucional" (E14) e "Renovação Matrícula" (E13) possuem o título cortado pela barra de rolagem -> O conceito de "Fechamento" não foi bem explorado, uma vez que o nosso cérebro tende a, de forma automática, fechar imagens incompletas. Em razão disso, o fato do menu não aparecer por completo gera um desconforto no usuário (mesmo que exista a barra de rolagem)

- 17) Falta de padronização entre os botões "Avaliação Institucional" (E14) e "Aval. Institucional" (E15): O primeiro tem o texto "Institucional" com "I" maiúsculo e o segundo tem o "i" minúsculo. Ademais, qual a necessidade de ter dois botões com o mesmo nome? -> O conceito de "Semelhança" não foi bem explorado, uma vez que dois itens iguais foram desenvolvidos de forma diferente. Além disso, não havia necessidade de criar o mesmo item duas vezes

- 18) Os botões "Notas de avaliações" (E12) e "Notas/Faltas etapas" (E11) poderiam ser um só botão chamado "Notas" -> O conceito de "Pregnância" (simplicidade) não foi bem explorado

- 19) Ao clicar nos botões "Notas de avaliações" (E12), "Notas/faltas etapas" (E11) ou "Histórico" (E10) será aberto na tela o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37). Esse modal poderia chamar "Período letivo" ao invés de "Contexto Educacional" -> O conceito de *pregnância* não foi bem utilizado

- 20) Ao clicar nos botões "Notas de avaliações" (E12), "Notas/faltas etapas" (E11) ou "Histórico" (E10) será necessário selecionar o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37) e então a tela em questão será aberta. Nessa nova tela que será aberta haverá uma caixa informando o contexto que foi selecionado (E37). O texto "Alterar contexto educacional" poderia ser alterado para "Alterar período letivo" -> O conceito de *pregnância* não foi bem utilizado

3.3 Etapa 3. Análise dos Signos Dinâmicos

3.3.1 Passo 1. Identificação dos signos

Neste passo, deve-se inspecionar os signos dinâmicos sem a interação de um leitor de tela, registrando todo o entendimento a respeito dos mesmos e, se possível, fazendo referência às

evidências coletadas. Feito isso, deve-se fazer a reconstrução da metamsagem do *designer* com base apenas nesse tipo de signo, identificando potenciais rupturas que o usuário possa vivenciar.

3.3.2 Conteúdo da Metacomunicação

Quem você é?

- Usuário falante do português (todos os signos dinâmicos estão em português)
- Possui acesso à internet (o sistema é online) por diferentes dispositivos (a versão Desktop que foi analisada nessa inspeção. Existe uma versão para celular, mas está fora do escopo analisado)
- Tem interesse em se graduar em Sistemas de Informação no IFMG

O que quer ou precisa fazer?

- Você deseja logar no Meu IFMG (D1, D2, D3)
- Você deseja realizar o logout do Meu IFMG (D52)
- Você deseja resetar sua senha caso a esqueça (D4)
- Você deseja conseguir renovar a sua matrícula (D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36)
- Você deseja conseguir visualizar a nota obtida em cada avaliação realizada (D25, D45, D46, D47, D49, D50)
- Você deseja visualizar quantas faltas você teve em cada disciplina (D24, D45, D46, D47, D48)
- Você deseja visualizar as notas finais das disciplinas que foram cursadas (D24, D45, D46, D47, D48)
- Você deseja conseguir visualizar as horas complementares concluídas até o momento atual (D26, D45, D46, D47)
- Você deseja selecionar disciplinas para serem cursadas no próximo semestre (D23, D37, D38, D39, D40, D41, D42, D43, D44)

Formas que você pode ou deve utilizar o sistema.

- Para realizar o login é necessário digitar o RA ou o email em “Usuário ou Email” (D1) e a senha em “Senha” (D2). Posteriormente, deve-se clicar no botão “Acessar” (D3)
- Para resetar a senha deve-se clicar em “Esqueceu sua senha?” (D4). Posteriormente, uma nova tela será aberta (essa nova tela não está dentro do escopo dessa inspeção)
- Para renovar a matrícula é necessário clicar em “Avaliação Institucional” (D30), depois em “Aval. institucional” (D31) e depois em “Aluno” (D32). Posteriormente deve-se preencher o "Questionário Socioeconômico" que for aberto. Para tal, deve-se selecionar as respostas desejadas (D33), clicar em “Finalizar” (D35) e depois em “OK” (D36)
- Para conferir a nota de uma avaliação é necessário clicar em “Notas de avaliações” (D25). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se maximizar o cabeçalho “Semestral” (D50)
- Para conferir a nota final de uma disciplina é necessário clicar em “Notas/Faltas etapas” (D24). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se escolher no filtro a disciplina desejada (D48)
- Para conferir as horas complementares concluídas é necessário clicar em “Histórico” (D26). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (D46) e após isso a tela será aberta.
- Para escolher as disciplinas que serão cursadas deve-se clicar em “Renovação Matrícula” (D23) e posteriormente escolher o código da disciplina desejado (D38, D39). Após isso deve-se clicar em “Enviar sugestão de matrícula” (D41) e então irá aparecer na tela a mensagem “Sugestão efetuada com sucesso!” (D42). Nesse momento as matérias escolhidas serão preenchidas pela letra “i” (D43). Caso deseje alterar as disciplinas solicitadas anteriormente, clique em “Remover Sugestões” (D44)
- Para conferir as faltas em uma disciplina deve-se clicar em “Notas/Faltas etapas” (D24). Após isso será necessário escolher o “Contexto Educacional” (D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se escolher no filtro a disciplina que você quer analisar quantas faltas recebeu (D48)

3.3.3 Evidências

Inspecionando signos dinâmicos da tela de login:



Usuário ou Email

D1: Caixa de texto para preencher o RA (login) do aluno para conseguir acessar o site do Meu IFMG. Foi considerado como um signo dinâmico porque a medida que o usuário digita na caixa de texto, tudo o que ele digita irá aparecer na caixa de texto

Senha

D2: Caixa de texto para a senha do aluno para conseguir acessar o site do Meu IFMG

D3: Botão "Acessar" que ao clicar nele o usuário consegue acessar o site do Meu IFMG. Após o login será aberta a tela de Início

[Esqueceu sua senha?](#)

D4: Texto que ao ser clicado abrirá uma nova tela para resetar a senha

Após logar no Sistema, será aberta a tela de início. Porém, antes dela aparecer será carregado um símbolo de “Aguarde”:

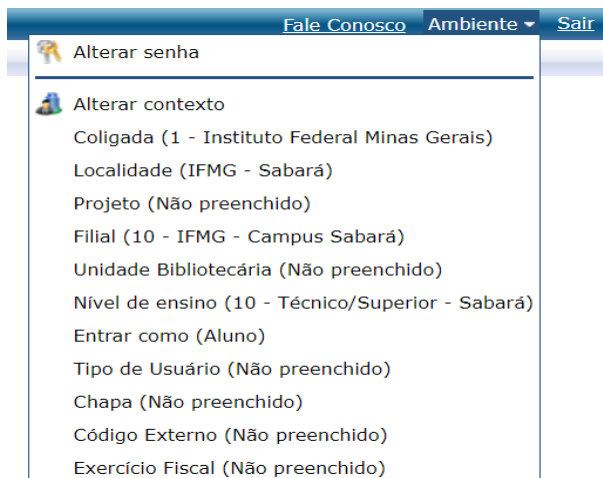


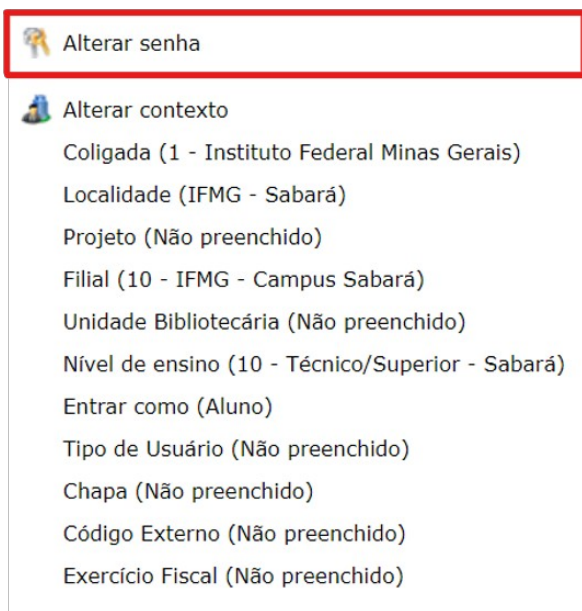
D5: Símbolo de carregamento que indica que o sistema está processando uma solicitação

Inspecionando signos dinâmicos da tela de início

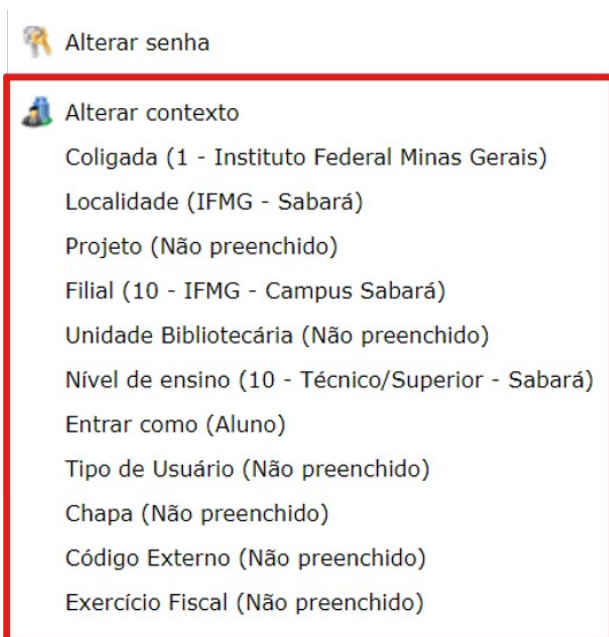


D6: Botão “Ambiente”. Ao clicar nesse botão será aberto um novo modal:

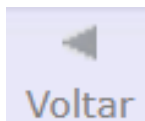
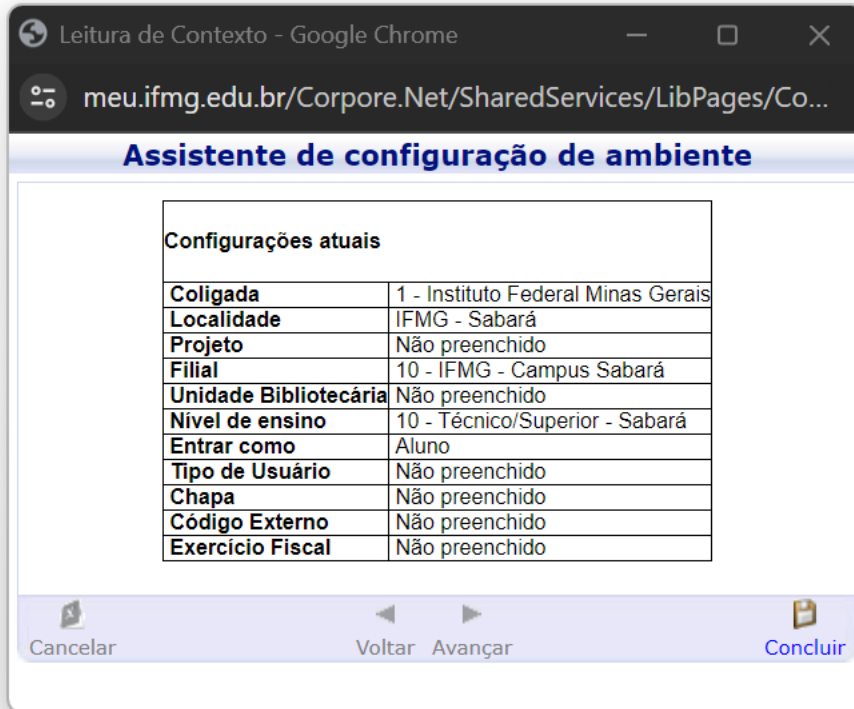




D7: Botão “Alterar senha” que ao ser clicado irá abrir um novo modal para troca de senha



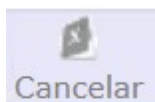
D8: A primeiro momento, pressupõe-se que cada linha dentro do quadrado vermelho abrirá uma tela diferente. Porém, independentemente do botão que você clicar desde "Alterar contexto" até "Exercício fiscal", todos abrirão a mesma tela:



D9: Botão que volta para o contexto anterior



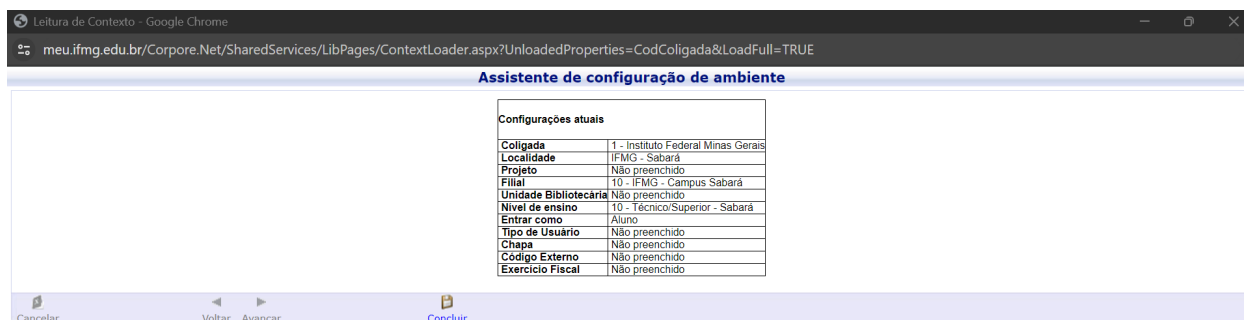
D10: Botão que avança para o contexto seguinte



D11: Botão que cancela a alteração do contexto



D12: Botão que conclui a alteração do contexto

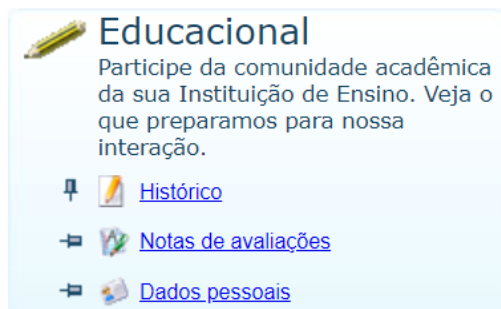


D13: Ao expandir essa tela, evidencia-se que ela não foi feita de forma responsiva

Vamos voltar agora a inspeção da tela de início



D14: Ao passar o mouse em "Ferramentas" torna-se claro que é um botão. Ao clicar nesse botão uma nova tela será aberta



D15: Ao passar o mouse em "Educativo", torna-se claro que é um botão. Ao clicar nesse botão uma nova tela será aberta



D16: Botão "Visualizar Relatórios" que está dentro de "Ferramentas". Ao ser clicado irá abrir uma nova tela (essa nova tela está fora do escopo dessa inspeção)

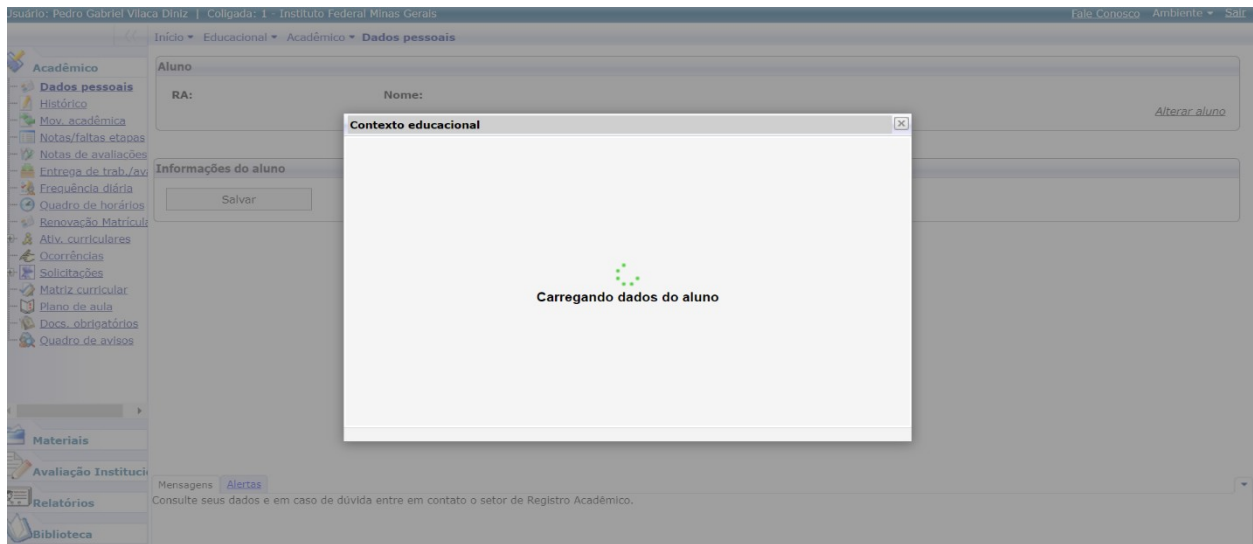


D17: Botões que estão dentro de "Educativo". Cada um ao ser clicado abrirá uma tela diferente



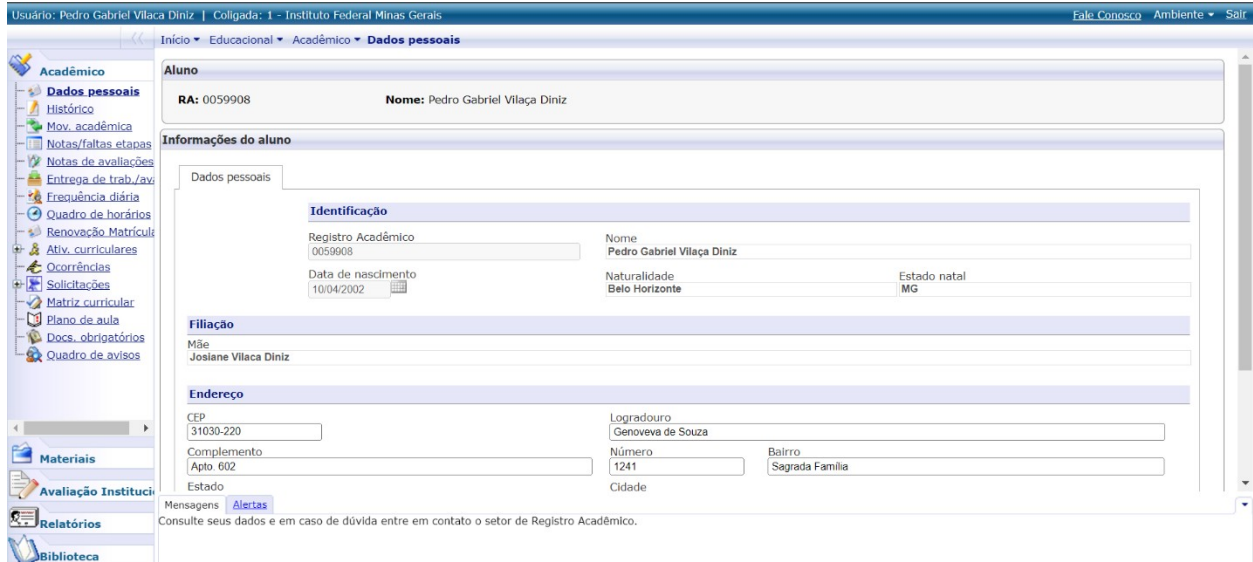
D18: Ao lado de cada um desses botões de "Ferramentas" e de "Educativo" existem pinos de "fixar". Ao clicar nesses pinos pressupõe-se que eles irão fixar o botão correspondente na tela. Esse botão "fixar" só fará sentido se forem abertas várias telas dentro da aba "Educativo". Nesse caso ficarão fixadas na tela de início aquelas que estiverem com o pino apontando para baixo. Ao ser clicado, o pino passa da vertical para horizontal (ou vice-versa)

Após clicar em "Educativo" (D13) será, primeiramente, carregado um contexto vazio:



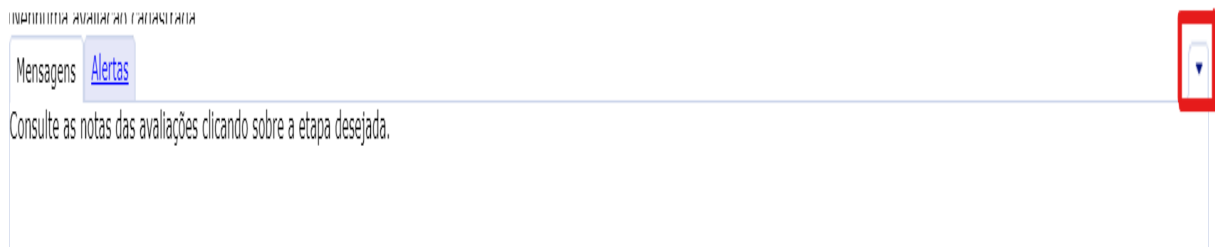
D19: Contexto vazio

Após carregado o contexto vazio será aberta a tela de "Dados Pessoais". Nessa tela são retornados todas as funcionalidades que o aluno utiliza na prática:





D20: Menu “Acadêmico”. Cada botão dentro dele abre uma tela diferente (o link de cada botão é um signo estático, porém o processo de abrir uma nova tela corresponde a um signo dinâmico).



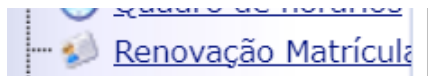
D21: Em qualquer tela que for aberta após o contexto vazio terminar de carregar, sempre haverá no rodapé da página um botão para expandir ou minimizar as "Mensagens" e "Alertas"

Alterar contexto educacional

btida	Data de Devolução
12,0	25/05/2023
15,0	21/06/2023
17,5	28/06/2023
12,0	25/07/2023
12,0	16/08/2023
11,0	23/08/2023
Somatório: 79,5	

btida	Data de Devolução
28,0	31/05/2023
27,0	
15,0	
25,0	
Somatório: 95,0	

D22: Barra de rolagem lateral



D23: Botão "Renovação Matrícula" que não tem nada a ver com o processo de renovação de matrícula, mas sim com o de escolha das disciplinas que serão cursadas. Ao ser clicado abrirá uma nova tela.



D24: Botão "Notas/faltas etapas" que traz a nota final de cada disciplina. Ao ser clicado abrirá uma nova tela



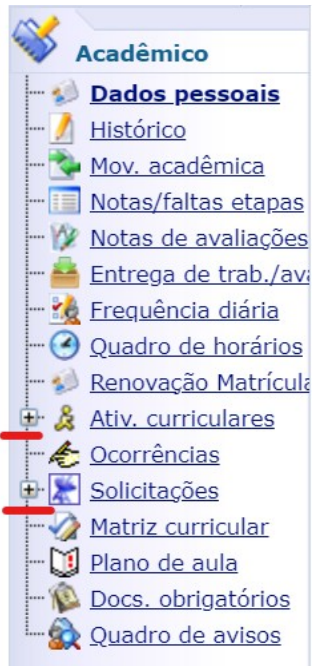
D25: Botão "Notas de avaliações" que demonstra as notas obtidas em cada avaliação realizada. Ao ser clicado abrirá uma nova tela



D26: Botão "Histórico" que indicará o histórico do aluno. Ao ser clicado abrirá uma nova tela



D27: Setas do menu lateral que insinuam que irão ao serem clicadas irão minimizar o menu

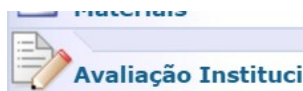


D28: O símbolo de + do lado de alguns botões insinua que irá expandir o menu para os botões correspondentes

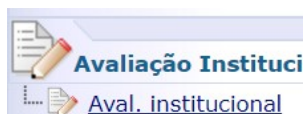


D29: Barra de rolagem no menu “Acadêmico”

O usuário a primeiro momento tentará renovar a matrícula clicando no botão "Renovação matrícula" (D). Porém, para realizar o procedimento corretamente de renovação de matrícula é necessário clicar no botão “Avaliação Institucional”, depois no botão “Aval. Institucional” e posteriormente em “Aluno”. Por fim, será aberto um questionário socioeconômico para ser preenchido



D30: Botão “Avaliação Institucional”



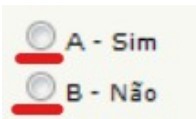
D31: Botão “Aval. Institucional”.



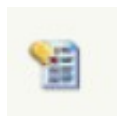
D32: Botão “Aluno”

Após clicar em “Aluno” será aberto o questionário abaixo. Vamos inspecionar os signos dinâmicos dessa tela:

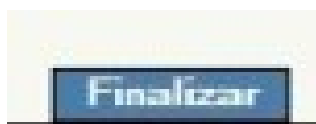
A imagem mostra a tela de um questionário socioeconômico. No topo, há o título "Aluno" e "Questionário Socioeconômico - PROEX nº 01/2014". Abaixo, há uma barra azul com o texto "Dicas" e "Neste espaço você irá responder algumas questões relativas às características individuais do item avaliado.". O questionário contém três perguntas com opções de resposta por rádio. A primeira pergunta é "Deseja renovar a matrícula? (Resposta obrigatória)" com opções "A - Sim" e "B - Não". A segunda pergunta é "Situação da mãe: (Resposta obrigatória)" com opções "A - Presente", "B - Ausente" e "C - Falecida". A terceira pergunta é "Grau de instrução do pai: (Resposta obrigatória)" com opções "A - Analfabeto", "B - 1º grau incompleto", "C - 1º grau completo", "D - 2º grau incompleto", "E - 2º grau completo", "F - Superior incompleto" e "G - Superior completo".



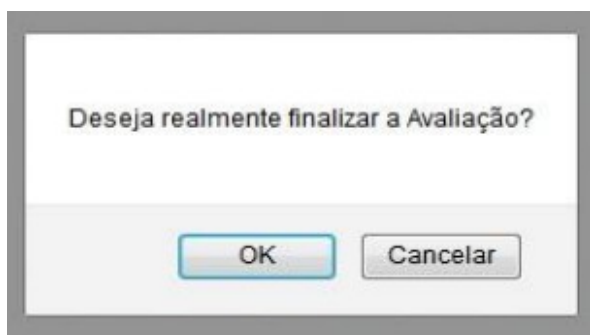
D33: Checkbox a ser selecionado para escolher a resposta desejada



D34: Botão que não foi possível reproduzir sua função porque não tenho acesso ao formulário.



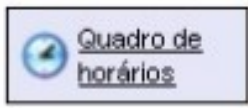
D35: Botão “Finalizar” que ao ser clicado irá abrir o modal de confirmação de finalização



D36: Modal de confirmação de renovação de matrícula. Ao clicar em “OK” irá fechar o questionário socioeconômico

Vamos agora inspecionar a tela que será aberta após clicar no botão “Renovação Matrícula”:





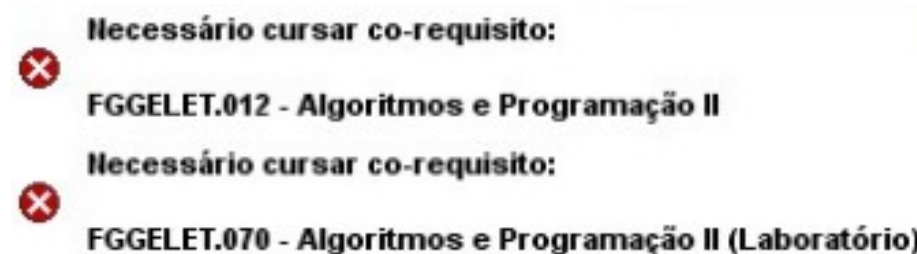
D37: Botão "Quadro de horários" que ao ser clicado irá abrir os horários disponíveis e indisponíveis para preencher as disciplinas ofertadas



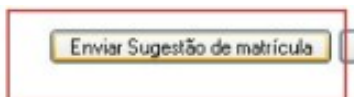
D38: Após selecionar o checkbox da disciplina desejada, esta terá uma imagem de confirmação em verde caso possa ser cursada



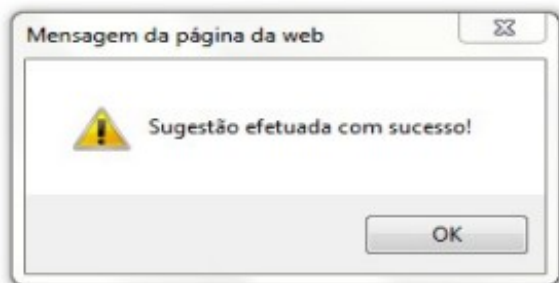
D39: Após selecionar o checkbox da disciplina desejada, esta terá uma imagem de X em vermelho caso não possa ser cursada



D40: Caso a disciplina não possa ser cursada, será aberta uma mensagem de erro



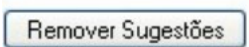
D41: Após selecionadas as disciplinas desejadas é necessário clicar no botão "Enviar sugestão de matrícula" que está no fim da página



D42: Após clicar em "Enviar sugestão de matrícula" aparecerá o popup “Sugestão efetuada com sucesso!”



D43: Após a sugestão ser feita com sucesso, as disciplinas escolhidas serão preenchidas com a letra "i"



D44: Caso deseje remover as sugestões realizadas anteriormente para começar do zero, basta clicar no botão "Remover Sugestões"

Vamos agora inspecionar os signos dinâmicos da tela que é aberta após clicar em “Notas/faltas etapas”. A primeiro momento será necessário escolher o “Contexto Educacional”. Vamos inspecionar os signos desse “Contexto Educacional”:

Contexto educacional			
Selecione um Período Letivo/Curso			
P. letivo	Curso	Habilitação/Série	Turno
<input type="radio"/> 2021.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/> 2021.2	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/> 2022.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/> 2022.2	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/> 2023.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/> 2023.2	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/> 2024.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral



D45: Botão que ao ser clicado irá fechar o modal "Contexto Educacional"

Contexto educacional

Selecione um Período Letivo/Curso

P. letivo	Curso	Habilitação/Série	Turno	
<input type="radio"/>	2021.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/>	2021.2	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/>	2022.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/>	2022.2	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/>	2023.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/>	2023.2	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral
<input type="radio"/>	2024.1	Sistemas de Informação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Integral

D46: Checkbox do modal "Contexto Educacional" que solicita o aluno a escolher um período letivo

Após ser selecionado o contexto educacional desejado, automaticamente a tela irá carregar

Usuário: Pedro Gabriel Vilaca Diniz | Coligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais | Fale Conosco Ambiente Sair

Início Educacional Acadêmico Notas/Faltas de etapas

Contexto Educacional

Curso: Sistemas de Informação Habilitação: Bacharelado em Sistemas de Informação
Período Letivo: 2023.1 RA: 0059908 [Alterar contexto educacional](#)

Filtro de disciplina:

Filial	Cód.Turma	Cód.Disc.	Disciplina	Situação	1 - Semestral	2 - Exame Final	3 - Nota Final
	SABSINF.2020.1	SABSINF.026	Ética e Legislação	Aprovado	79,5		79,5
	SABSINF.2020.1	SABSINF.035	Inteligência Artificial	Aprovado	97,0		97,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.040	Gestão de Projetos	Aprovado	95,0		95,0
	SABSINF.2020.1	SABSINF.041	Segurança e Auditoria de Sistemas	Aprovado	81,3		81,3
	SABSINF.2020.1	SABSINF.092	Sistemas de Informações Gerenciais	Aprovado	92,4000		92,4000
	SATLOGI.2021.1	SATLOGI.053	Simulação de Sistemas Logísticos	Aprovado	71,9		71,9

Faltas

Mensagens [Alertas](#)

Consulte as notas e faltas das respectivas disciplinas, em caso de dúvida entre em contato o setor de Registro Acadêmico.

Alterar contexto educacional

D47: Botão "Alterar contexto educacional" responsável por abrir novamente o modal "Contexto Educacional"

Filtro de disciplina:

Ética e Legislação

D48: Filtro de disciplina. Ao ser clicado na seta o aluno poderá escolher a disciplina desejada

Vamos agora inspecionar os signos dinâmicos da tela que é aberta após clicar em “Notas de avaliações” (PS: a primeiro momento terá que ser selecionado o “Contexto Educacional” igual feito em “Notas/faltas etapas”):

Usuário: Pedro Gabriel Vilaca Diniz | Coligada: 1 - Instituto Federal Minas Gerais | Fale Conosco Ambiente Sair

Início > Educacional > Acadêmico > Notas de Avaliações

Contexto Educacional

Curso: Sistemas de Informação Habilitação: Bacharelado em Sistemas de Informação
Período Letivo: 2022.2 RA: 0059908

[Alterar contexto educacional](#)

Semestral

Empreendedorismo e Inovação - Situação: Aprovado

Avaliação	Data da Avaliação	Valor da Avaliação	Nota Obtida	Data de Devolução
Apresentações e Debates	01/03/2023		30,0	28,0
Entregas - Fases e apresentações	01/03/2023		30,0	30,0
Banca - SHARK TANK	02/03/2023		40,0	30,0
Somatório:			100,0	Somatório: 88,0

Interação Humano Computador - Situação: Aprovado

Avaliação	Data da Avaliação	Valor da Avaliação	Nota Obtida	Data de Devolução
Avaliação de um produto Interativo			10,0000	10,0000
Aplicação Princípios de Gestalt			10,0000	9,2000
Avaliação de modelos mentais			10,0000	10,0000
Atividade Engenharia Semiótica			20,0000	20,0000
Desenvolvimento de um produto interativo pt. 1			25,0000	18,1250
Desenvolvimento de um produto interativo pt. 2			25,0000	20,0000
Somatório:			100,0000	Somatório: 87,3250

Mensagens [Alertas](#)

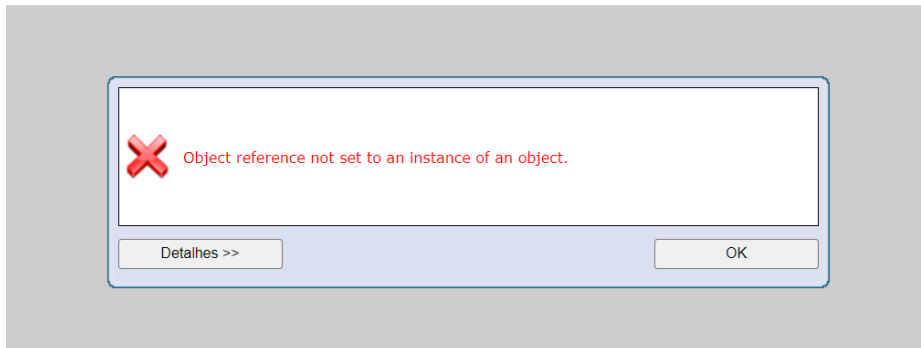
Consulte as notas das avaliações clicando sobre a etapa desejada.

D49: Botão de minimizar os cabeçalhos “Semestral”, “Exame Final” e “Nota Final”



D50: Botão de maximizar os cabeçalhos “Semestral”, “Exame Final” e “Nota Final”

Um signo dinâmico que aparece no sistema após o usuário passar um tempo ocioso é:



D51: Bug que aparece após o usuário passar um tempo ocioso na tela

Para finalizar, é importante destacar também os seguintes botões:

[Sair](#)

D52: Botão “Sair” que ao ser clicado irá deslogar o usuário

[Fale Conosco](#)

D53: Botão “Fale Conosco” que ao ser clicado irá abrir uma tela para o usuário enviar alguma mensagem para a secretaria do IFMG

3.3.4 Problemas Encontrados

- 1) O botão "Histórico" (D26) é mais um lugar que ao ser clicado irá mostrar as notas das etapas, de forma similar aos botões "Notas/faltas etapas" (D24) e "Notas de Avaliações" (D25) -> O conceito de "Pregnância" (simplicidade) não foi bem explorado. Dessa forma poderia ser evitado com que o usuário clicasse em 3 botões diferentes para tentar realizar o ato de conferir uma nota de avaliação
- 2) Não é intuitivo que as horas complementares poderão ser visualizadas após clicar em um botão chamado "Histórico" (D26). Poderia existir um botão chamado "Horas concluídas" -> O conceito de "Pregnância" (simplicidade) não foi bem explorado.

- 3) O botão "Ambiente" (D6) a primeiro momento não passa uma mensagem clara de qual será sua finalidade -> Na prática esse botão serve para alterar a senha do usuário e mostrar os seus dados pessoais. Em razão disso, o conceito de similaridade não foi bem utilizado, uma vez que o botão de "Resetar senha" (D7) não tem similaridade nenhuma com os demais botões abaixo dele (D8)
- 4) Ao clicar no botão "Ambiente" (D6) são abertas as funções de "Alterar senha" (D7) (que é bastante sugestivo) e os demais abaixo dele (D8), que a primeiro momento dão a entender que cada um terá uma funcionalidade diferente. Porém, independentemente do botão que for clicado desde "Alterar contexto" até "Exercício fiscal" (D8), todos abrirão a mesma tabela -> O conceito de pregnância não foi bem utilizado, uma vez que existem diversos botões com nomes diferentes que realizam a mesma ação. Seria muito mais prático existir um único botão para abrir essa tabela
- 5) Caso o aluno só possua um único contexto, ao clicar no botão "Ambiente" (D6) e depois em "Alterar contexto" (D8) não será possível alterar os campos que aparecem na tela que foi aberta -> O conceito de pregnância não foi bem utilizado. Seria mais sugestivo se existisse um botão chamado "Visualizar contexto" ao invés de "Alterar Contexto". Ademais, a palavra "Contexto" não remete a ideia de resetar a senha e nem de visualizar os dados do aluno
- 6) O usuário, a primeiro momento, quando deseja renovar a matrícula irá tender a clicar no botão "Renovação matrícula" (D23) para realizar essa ação. No entanto, esse botão está associado na verdade ao processo de solicitar disciplinas para serem realizadas no próximo semestre. Portanto, esse botão deveria se chamar "Solicitação de Disciplinas" ao invés de "Renovação matrícula" -> O conceito de pregnância não foi bem utilizado
- 7) Após clicar em "Educativo" (D15) é carregado um "Contexto Educativo" vazio (D19), o qual nem permite o usuário selecionar qual será o período letivo a ser analisado -> BUG
- 8) Para renovar a matrícula deve-se clicar no botão "Avaliação Institucional" (D30), em seguida clicar no botão "Aval. Institucional" (D31), em sequência clicar em "Aluno" (D32) e, por fim, preencher o formulário de renovação de matrícula. Um usuário na base da intuição não saberia renovar a matrícula -> O conceito de pregnância não foi bem

utilizado

- 9) Ao clicar no botão "Ambiente" (D6) é aberto um menu que possui vários botões (D8). Ao clicar em qualquer um deles será aberta uma mesma tela que não é responsiva (D13) -> Os conceitos de "Continuidade", "Fechamento", "Pregnância" e "Unidade" não foram bem utilizados

- 10) Caso o usuário fique com a tela do Meu IFMG aberta de forma ociosa por cerca de 30 minutos, aparecerá na tela a mensagem "Object reference not set to an instance of an object" (D51). Após aparecer esse BUG, o usuário só conseguirá mexer no sistema novamente caso feche a aba do navegador -> BUG

- 11) Ao clicar no botão "Histórico" (D26) irá ser solicitado que o usuário selecione um "Contexto Educacional" (D46), no entanto, na prática, esse "Contexto Educacional" não afeta em nada no funcionamento dessa tela. De qualquer forma sempre será trazido todo o histórico do aluno -> O conceito de pregnancy não foi bem utilizado

3.4.1 Conteúdo da Metacomunicação Consolidada

Quem você é?

- Usuário falante do português (todos os signos metalinguísticos, estáticos e dinâmicos estão em português)
- Possui acesso à internet (o sistema é online) por diferentes dispositivos (a versão Desktop está disponível tanto para celular quanto para Desktop)
- Tem interesse em graduar-se em Sistemas de Informação no IFMG

O que quer ou precisa fazer?

- Você deseja realizar o login no Meu IFMG (M2, E1, E2, E3, E4, D1, D2, D3)
- Você deseja realizar o logout no Meu IFMG (M3, D52)
- Você deseja resetar sua senha caso a esqueça (D4)
- Você deseja utilizar um sistema que possua botões com descrições sugestivas (M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14) que expliquem rapidamente para que esses botões

servem

- Você deseja que, caso tenha alguma dúvida sobre o sistema, consiga comunicar-se com os responsáveis por ele (M5, M6, D53)
- Você deseja que, para cada tela que for aberta, tenha uma breve descrição sobre qual é a finalidade dessa tela (M15)
- Você deseja que, a cada tela que for aberta, o sistema te notifique sobre alertas (M16)
- Você deseja renovar sua matrícula (E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, E25, D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36)
- Você deseja conseguir visualizar a nota obtida em cada avaliação realizada (E12, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E75, E76, E77, E78, E79, E80, E81, D25, D45, D46, D47, D49, D50)
- Você deseja visualizar quantas faltas você teve em cada disciplina (E11, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E71, E72, E73, D24, D45, D46, D47, D48)
- Você deseja visualizar as notas finais das disciplinas que foram cursadas (E11, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E61, E62, E63, E64, E65, E66, E67, E68, E69, D24, D45, D46, D47, D48)
- Você deseja conseguir visualizar as horas complementares concluídas até o momento atual (E10, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E38, E56, E59, E60, D26, D45, D46, D47)
- Você deseja selecionar disciplinas para serem cursadas no próximo semestre (E13, E26, E27, E28, E29, E30, E31, D23, D37, D38, D39, D40, D41, D42, D43, D44)

Formas que você pode ou deve utilizar o sistema.

- Para logar no Meu IFMG basta seguir as instruções da tela de login (M2). É necessário digitar o RA ou o email em “Usuário ou Email” (D1) e a senha em “Senha” (D2). No caso do primeiro acesso, a secretaria do IFMG irá enviar um email com uma senha padrão. Posteriormente, você terá que criar uma nova senha.
- Para realizar o logout no Meu IFMG basta clicar no botão "Sair" (M3, D52)
- Para resetar a senha deve-se clicar em “Esqueceu sua senha?” (D4). Posteriormente, uma nova tela será aberta (essa nova tela não está dentro do escopo dessa inspeção)
- Para visualizar as descrições dos botões iniciais (M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14) basta passar o mouse em cima deles

- Em caso de alguma dúvida sobre o sistema, basta clicar no botão "Fale Conosco" (M5, D53) e então será aberta uma nova tela (M6). Nessa nova tela, digite em "Assunto" um breve resumo da sua dúvida e em "Mensagem" a dúvida em si. Posteriormente, clique em "Enviar"
- Em caso de alguma dúvida sobre alguma tela, basta clicar na aba "Mensagens" (M15) e ler o retorno que for obtido
- Para verificar se o sistema enviou alguma notificação sobre determinada tela, basta clicar na aba "Alertas" (M16) e ler o retorno que for obtido
- Para renovar a matrícula é necessário clicar em "Avaliação Institucional" (M13, E14, D30), depois em "Aval. institucional" (M14, E15, D31) e depois em "Aluno" (E16, D32). Posteriormente deve-se preencher o "Questionário Socioeconômico" (E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24). Para tal, deve-se selecionar as respostas desejadas (D33), clicar em "Finalizar" (D35) e depois em "OK" (D36). Por fim, irá aparecer a mensagem "Nenhuma avaliação encontrada/configurada" (E25).
- Para conferir a nota de uma avaliação é necessário clicar em "Notas de avaliações" (M11, E12, D25). Após isso será necessário escolher o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se maximizar o cabeçalho "Semestral" (E75, D50) e conferir a tabela (E76). Para conferir a nota analise a coluna "Nota Obtida" (E80)
- Para conferir a nota final de uma disciplina é necessário clicar em "Notas/Faltas etapas" (M10, E11, D24). Após isso será necessário escolher o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se escolher no filtro a disciplina desejada (D48) e conferir a tabela (E62) que está abaixo do cabeçalho "Notas" (E61). Para conferir a nota analise a coluna "1- Semestral" (E67)
- Para conferir as horas complementares concluídas é necessário clicar em "Histórico" (M9, E10, D26). Após isso será necessário escolher o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se conferir a tabela "Componente Curricular: Atividades Complementares – BSI" (E59) que está abaixo do cabeçalho (E38). Nessa tabela deve-se conferir a coluna "C.H." (E56)
- Para escolher as disciplinas que serão cursadas deve-se clicar em "Renovação Matrícula" (M12, E13, D23) e posteriormente escolher o código da disciplina desejado (E31, D38, D39). Esse código está abaixo do cabeçalho "Disciplinas" (E26) e dos tópicos "Disciplina" (E27) e "Período" (E28). Após isso deve-se clicar em "Enviar sugestão de matrícula" (D41) e então irá aparecer na tela a mensagem "Sugestão efetuada com sucesso!" (D42). Nesse momento as matérias escolhidas serão preenchidas pela letra "i" (D43). Caso deseje alterar as disciplinas solicitadas anteriormente, clique em "Remover Sugestões" (D44)
- Para conferir as faltas em uma disciplina deve-se clicar em "Notas/Faltas etapas" (M10, E11, D24). Após isso será necessário escolher o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34,

E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se escolher no filtro a disciplina que você quer analisar quantas faltas recebeu (D48). Por fim, confira a tabela (E72) que está abaixo do cabeçalho “Faltas” (E71). Para conferir a quantidade de faltas analise a coluna “1- Semestral” (E73)

3.4.2 Problemas Encontrados

- 1) Falta um botão "Ajuda" com um tutorial ensinando a usar o sistema por completo -> poderia ter sido criado um botão "Ajuda" ao lado do botão "Fale conosco" (M5, D53), a fim de utilizar da regra de Semelhança (os dois botões teriam a finalidade de ajudar o usuário a usar o sistema. Por isso, utilizando-se da regra de Semelhança, ficariam próximos para indicar que possuem funções parecidas). Esse botão "Ajuda" poderia explicar alguns procedimentos básicos do sistema, por exemplo como renovar a matrícula. Dessa forma o aluno não gastaria energia tentando renovar a matrícula baseado na própria intuição
- 2) O texto "Expandir conteúdo" (M9, M10, M11, M12, M13, M14) poderia ser alterado para ser um texto específico para cada botão -> o conceito da pregnância não foi bem utilizado. Por exemplo, o botão "Histórico" (M9) poderia ter o texto "Visualizar histórico do aluno" ao invés de "Expandir conteúdo"
- 3) A aba "Mensagens" (M15) podia chamar "Descrição da tela". “Mensagens” poderá gerar a interpretação ao usuário que ele irá receber algum recado do coordenador, da secretaria, etc -> Conceito da pregnância
- 4) A aba "Alertas" (M16) faz com que o usuário espere receber um alerta sobre a tela que ele abriu. Porém, essa aba "Alertas" nunca envia alguma notificação -> Conceito da pregnância
- 5) A imagem referente ao botão “Renovação Matrícula” (M12, E13, D23) parece uma caixa de remédio. Seria melhor, por exemplo, que fosse utilizada uma imagem de “recarregar” -> O conceito de pregnância não foi bem utilizado
- 6) Falta de alinhamento dos botões "Educativo" (E9, D15) e "Ferramentas" (E8, D14) -> O Conceito de "Unidade" foi bem explorado, uma vez que pode-se inferir que "Educativo" (E9, D15) e "Ferramentas" (E8, D14) são unidades diferentes. Porém, em relação ao conceito de "Segregação", a distribuição dos tópicos "Educativo" (E9, D15)

e "Ferramentas" (E8, D14) não está boa, já que não estão centralizados na tela. Pode-se entender, dessa forma, que existe um terceiro tópico que não aparece na tela por algum motivo.

- 7) O tamanho dos botões "Educativo" (E9, D15) e "Ferramentas" (E8, D14) está muito pequeno em relação ao tamanho total da tela de Início -> O conceito de "Continuidade" e "Fechamento" não foram bem explorados, uma vez que a impressão que dá ao usuário é que provavelmente existem outros tópicos abaixo de "Educativo" (E9, D15) e "Ferramentas" (E8, D14) mas que não aparecem na tela de Início por algum motivo

- 8) Ao clicar no botão "Histórico" (M9, E10, D26), será necessário escolher o "Contexto Educativo" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Nessa tela, existe um campo chamado "Componentes curriculares" (E59) que mostra um somatório das cargas horárias concluídas para horas complementares e TCC. Para um aluno que ingressou recentemente, não está claro quantas horas de cada modalidade que foram realizadas (o aluno só consegue visualizar o somatório final) -> O conceito de unidade não foi bem explorado, uma vez que poderia existir uma linha separada para "TCC" e outra linha separada para "Horas complementares". Essas 2 linhas estariam abaixo do título "Componentes curriculares"

- 9) Para renovar a matrícula é necessário clicar em "Avaliação Institucional" (M13, E14, D30), depois em "Aval. institucional" (M14, E15, D31) e depois em "Aluno" (E16, D32). Posteriormente deve-se preencher o "Questionário Socioeconômico" (E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, D33, D34, D35, D36). Cada pergunta do questionário socioeconômico de renovação de matrícula (E23) possui um cabeçalho com a numeração da pergunta (E22). O entorno desse cabeçalho transmite a ideia de que será possível digitar algo no lugar onde está o número da questão -> o conceito de "unificação" não foi bem utilizado, uma vez que o cabeçalho da pergunta (E22) parece uma caixa de texto

- 10) Ao clicar em "Avaliação Institucional" (M13, E14, D30), depois em "Aval. institucional" (M14, E15, D31) e depois em "Aluno" (E16, D32) será aberto o "Questionário Socioeconômico" (E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, D33, D34, D35, D36). Cada resposta do "Questionário Socioeconômico" possui um checkbox e um texto em sequência (E24, D33). O texto e o checkbox não estão 100% alinhados entre si -> O conceito de "Continuidade" não foi executado perfeitamente

- 11) Ao clicar em “Notas/Faltas etapas” (M10, E11, D24) será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se escolher no filtro a disciplina que você deseja analisar (D48). A tabela que irá aparecer (E62) que está abaixo do cabeçalho "Notas" (E61) irá possuir uma barra de rolagem que não funciona (E70) -> Conceito de "Fechamento" não foi bem utilizado. Já que não existem itens suficientes para ter uma barra de rolagem, seria melhor que essa barra nem aparecesse

- 12) Ao clicar em “Notas/Faltas etapas” (M10, E11, D24) será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Posteriormente deve-se escolher no filtro a disciplina que você deseja analisar (D48). A tabela que irá aparecer (E72) que está abaixo do cabeçalho "Faltas" (E71) irá possuir uma barra de rolagem que não funciona (E74) -> Conceito de "Fechamento" não foi bem utilizado. Já que não existem itens suficientes para ter uma barra de rolagem, seria melhor que essa barra nem aparecesse

- 13) Ao clicar no botão “Histórico” (M9, E10, D26), será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Abaixo do cabeçalho azul (E38) e da tabela que contém as informações do aluno (E39) aparecerá a tabela de situação do aluno no ENADE (E41), a qual possui uma coluna chamada "Situação aluno ENADE" (E43). Caso o aluno não tenha participado do ENADE o espaço ficará em branco, porém seria intuitivo se ele fosse preenchido com o texto "Não realizou a prova" -> Conceito de "Pregnância" não foi bem utilizado

- 14) Ao clicar no botão “Histórico” (M9, E10, D26), será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Embaixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Essa tabela possui a coluna "Cód.Disc." (E48) que indica o código de cada disciplina. Alguns alunos mais experientes saberão que esse código é referente à matriz curricular (no caso da turma de BSI que ingressou em 2020, a matriz é <https://www.ifmg.edu.br/sabara/nossos-cursos/nivel-superior/MatrizBSI2019.pdf>). No entanto, Um aluno novato, a primeiro momento, provavelmente não saberia que código é esse. Poderia ter um botão de "Ajuda" para explicar de onde esse código vem -> Conceito de "Pregnância" não foi bem utilizado

- 15) Ao clicar no botão “Histórico” (M9, E10, D26), será necessário escolher o “Contexto Educacional” (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Embaixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Essa tabela possui a

coluna "Disciplina" (E49) que informa o nome da disciplina analisada. No final dessa coluna existe a linha "Total CH integralizada" que indica quantas horas devem ser concluídas naquele período. Essa linha poderia ter uma cor diferente das demais, já que não indica o nome de uma disciplina em si. Inclusive, por causa desse problema, as colunas "Situação" (E50), "P.letivo" (E51), "Conceito" (E52), "Nota" (E53), "Faltas" (E54), "Crédito" (E55), "C.H." (E56) possuem espaços em branco -> Os conceitos de "Continuidade" e "Segregação" não foram bem executados

- 16) Ao clicar no botão "Histórico" (M9, E10, D26), será necessário escolher o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Embaixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Abaixo dessa tabela aparecerão as tabelas "Disciplinas Equivalentes" (E57) e o "Grupo optativas / eletivas : Grupo de Optativas" (E58). Para ambos os casos poderia ter um botão "Ajuda" explicando o que são disciplinas equivalentes e o que são disciplinas optativas. Isso ajudaria os alunos novatos a se situarem aos novos termos -> Conceito de "Pregnância" poderia ser melhor utilizado
- 17) Ao clicar no botão "Histórico" (M9, E10, D26), será necessário escolher o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Após o término da tabela de "Grupo optativas / eletivas : Grupo de Optativas" (E58) existirá um cabeçalho azul (E38) e posteriormente um rodapé (E60). Nesse rodapé poderia ser incluso o campo "Disciplinas Optativas", uma vez que só existem os campos "Disciplinas Obrigatórias" e os "Componentes Curriculares" (ambos E60). O desenvolvedor preferiu mostrar as horas concluídas para disciplinas optativas através da linha "Resumo" (E58), porém não havia a necessidade de separar dessa forma -> Os conceitos de "Continuidade", "Pregnância" e "Segregação" não foram bem executados
- 18) Ao clicar no botão "Histórico" (M9, E10, D26), será necessário escolher o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e após isso a tela será aberta. Embaixo da tabela de situação do aluno no ENADE (E41) aparecerá uma tabela que contém as notas obtidas pelo aluno em determinada disciplina (E47). Nessa mesma tabela está incluso as disciplinas obrigatórias (E47), as disciplinas equivalentes (E57), as disciplinas optativas (E58) e as horas complementares (E59). Porém, em cada um desses tópicos existe um padrão diferente dentro da mesma tabela. Um exemplo é o campo preenchido como "Atividade sem descrição" apenas em horas complementares (E59) -> Os conceitos de "Continuidade", "Pregnância" e "Segregação" não foram bem executados
- 19) Ao clicar em "Avaliação Institucional" (M13, E14, D30), depois em "Aval. institucional" (M14, E15, D31) e depois em "Aluno" (E16, D32) será aberto o "Questionário Socioeconômico" (E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, D33, D34, D35, D36). Após ser preenchido o "Questionário Socioeconômico" (E18, E19, E20, E21, E22,

E23, E24, D33, D34, D35, D36) para que seja feita a renovação de matrícula, caso o processo seja feito com sucesso irá aparecer na tela a mensagem "Nenhuma avaliação encontrada/configurada" (E25). Essa mensagem não deixa claro que a matrícula foi renovada com sucesso. Seria melhor que fosse enviado um email para o aluno alertando que o processo ocorreu sem problemas -> O conceito de "Pregnância" não foi bem utilizado

- 20) Os botões "Avaliação Institucional" (M13, E14, D30) e "Renovação Matrícula" (M12, E13, D23) possuem o título cortado pela barra de rolagem -> O conceito de "Fechamento" não foi bem explorado, uma vez que o nosso cérebro tende a, de forma automática, fechar imagens incompletas. Em razão disso, o fato do menu não aparecer por completo gera um desconforto no usuário (mesmo que exista a barra de rolagem)
- 21) Falta de padronização entre os botões "Avaliação Institucional" (M13, E14, D30) e "Aval. institucional" (M14, E15, D31): O primeiro tem o texto "Institucional" com "I" maiúsculo e o segundo tem o "i" minúsculo. Ademais, qual a necessidade de ter dois botões com o mesmo nome? -> O conceito de "Semelhança" não foi bem explorado, uma vez que dois itens iguais foram desenvolvidos de forma diferente. Além disso, não havia necessidade de criar o mesmo item duas vezes
- 22) Os botões "Notas de avaliações" (M11, E12, D25) e "Notas/Faltas etapas" (M10, E11, D24) poderiam ser um só botão chamado "Notas" -> O conceito de "Pregnância" (simplicidade) não foi bem explorado
- 23) Ao clicar nos botões "Notas de avaliações" (M11, E12, D25), "Notas/faltas etapas" (M10, E11, D24) ou "Histórico" (M9, E10, D26) será aberto na tela o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46). Esse modal poderia chamar "Período letivo" ao invés de "Contexto Educacional" -> O conceito de "Pregnância" não foi bem utilizado
- 24) Ao clicar nos botões "Notas de avaliações" (M11, E12, D25), "Notas/faltas etapas" (M10, E11, D24) ou "Histórico" (M9, E10, D26) será necessário selecionar o "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46) e então a tela em questão será aberta. Nessa nova tela que será aberta haverá uma caixa informando o contexto que foi selecionado (E37). O texto "Alterar contexto educacional" (D47) poderia ser alterado para "Alterar período letivo" -> O conceito de "Pregnância" não foi bem utilizado
- 25) O botão "Histórico" (M9, E10, D26) é mais um lugar que ao ser clicado irá mostrar as notas das etapas, de forma similar aos botões "Notas/faltas etapas" (M10, E11, D24) e "Notas de Avaliações" (M11, E12, D25) -> O conceito de "Pregnância" (simplicidade) não foi bem explorado. Dessa forma poderia ser evitado com que o usuário clicasse em 3

botões diferentes para tentar realizar o ato de conferir uma nota de avaliação

- 26) Não é intuitivo que as horas complementares poderão ser visualizadas após clicar em um botão chamado "Histórico" (M9, E10, D26). Poderia existir um botão chamado "Horas concluídas" -> O conceito de "Pregnância" (simplicidade) não foi bem explorado.
- 27) O botão "Ambiente" (D6) a primeiro momento não passa uma mensagem clara de qual será sua finalidade -> Na prática esse botão serve para alterar a senha do usuário e mostrar os seus dados pessoais. Em razão disso, os conceitos de "Semelhança" e "Proximidade" não foram bem utilizados, uma vez que o botão de "Resetar senha" (D7) não tem similaridade nenhuma com os demais botões abaixo dele (D8)
- 28) Ao clicar no botão "Ambiente" (D6) são abertas as funções de "Alterar senha" (D7) (que é bastante sugestivo) e os demais abaixo dele (D8), que a primeiro momento dão a entender que cada um terá uma funcionalidade diferente. Porém, independentemente do botão que for clicado desde "Alterar contexto" até "Exercício fiscal" (D8), todos abrirão a mesma tabela -> O conceito de pregnancy não foi bem utilizado, uma vez que existem diversos botões com nomes diferentes que realizam a mesma ação. Seria muito mais prático existir um único botão para abrir essa tabela
- 29) Caso o aluno só possua um único contexto, ao clicar no botão "Ambiente" (D6) e depois em "Alterar contexto" (D8) não será possível alterar os campos que aparecem na tela que foi aberta -> O conceito de pregnancy não foi bem utilizado. Seria mais sugestivo se existisse um botão chamado "Visualizar contexto" ao invés de "Alterar Contexto". Ademais, a palavra "Contexto" não remete a ideia de resetar a senha e nem de visualizar os dados do aluno
- 30) O usuário, a primeiro momento, quando deseja renovar a matrícula irá tender a clicar no botão "Renovação matrícula" (M12, E13, D23) para realizar essa ação. No entanto, esse botão está associado na verdade ao processo de solicitar disciplinas para serem realizadas no próximo semestre. Portanto, esse botão deveria se chamar "Solicitação de Disciplinas" ao invés de "Renovação matrícula" -> O conceito de pregnancy não foi bem utilizado
- 31) Após clicar em "Educativo" (E9, D15) é carregado um "Contexto Educativo" vazio (D19), o qual nem permite o usuário selecionar qual será o período letivo a ser analisado -> BUG
- 32) Para renovar a matrícula deve-se clicar no botão "Avaliação Institucional" (M13, E14, D30), em seguida clicar no botão "Aval. Institucional" (M14, E15, D31), em sequência

clicar em "Aluno" (E16, D32) e, por fim, preencher o formulário de renovação de matrícula. Um usuário na base da intuição não saberia renovar a matrícula -> O conceito de pregnância não foi bem utilizado

- 33) Ao clicar no botão "Ambiente" (D6) é aberto um menu que possui vários botões (D8). Ao clicar em qualquer um deles será aberta uma mesma tela que não é responsiva (D13) -> Os conceitos de "Continuidade", "Fechamento", "Pregnância" e "Unidade" não foram bem utilizados
- 34) Caso o usuário fique com a tela do Meu IFMG aberta de forma ociosa por cerca de 30 minutos, aparecerá na tela a mensagem "Object reference not set to an instance of an object" (D51). Após aparecer esse BUG, o usuário só conseguirá mexer no sistema novamente caso feche a aba do navegador -> BUG
- 35) Ao clicar no botão "Histórico" (M9, E10, D26) irá ser solicitado que o usuário selecione um "Contexto Educacional" (E32, E33, E34, E35, E36, E37, D45, D46), no entanto, na prática, esse "Contexto Educacional" não afeta em nada no funcionamento dessa tela. De qualquer forma sempre será trazido todo o histórico do aluno -> O conceito de pregnância não foi bem utilizado

4. Apreciação final

4.1. Problemas de Comunicabilidade

Neste artigo foi realizada uma análise detalhada do sistema Meu IFMG ao aplicar o método de inspeção semiótica fundamentado nos princípios de Gestalt. O objetivo principal foi realizar uma inspeção de forma manual, com o intuito de avaliar de forma minuciosa e qualitativa os elementos visuais e funcionais do sistema. Ademais, buscou-se identificar em quais partes do sistema essas leis foram violadas, uma vez que são cruciais para a percepção visual e para a boa comunicabilidade das interfaces.

Durante a análise, os processos analisados foram o de renovação de matrícula, conferência de notas e conferência de horas complementares. Nesses processos foram identificadas várias violações significativas, sendo a lei da pregnância a que foi mais violada, com 21 ocorrências. Isso implica dizer que o Meu IFMG possui uma interface visualmente complexa e confusa. Outras leis, como a continuidade e o fechamento, também apresentaram múltiplas violações, sugerindo problemas na linearidade da navegação e na percepção de formas completas pelos usuários. Por fim, foram identificados dois bugs que impactam diretamente a realização desses procedimentos analisados.

Referências

De Souza, C. S., Leitão, C. F., Prates, R. O., and Da Silva, E. J. (2006). The semiotic inspection method. Association for Computing Machinery, pages 149, 153.

Peirce, C. S. (2005). Semiótica. Perspectiva, São Paulo, 3 edition.

De Souza, C. S. and Leitão, C. F. (2008). Contribuições da engenharia semiótica para os métodos científicos de pesquisa em ihc. Association for Computing Machinery, page 349.

Oliveira, E. R., Luz, L. C. S., and Prates, R. O. (2008). Aplicação semi-estruturada do método de inspeção semiótica: Estudo de caso para o domínio educacional. Association for Computing Machinery, page 52.

Filho, J. G. (2013). Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma. Escrituras Editora, São Paulo, 9 edition.

Levitin, D. (2006). Em busca da mente musical. In Ilari (org). Ed. UFPR, Curitiba.