

Método de inspeção semiótica (MIS)

A área de Interação Humano-Computador (IHC), segundo Hewett *et al* (2016), se interessa por estudar o projeto, a implementação e a avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, bem como os fenômenos envolvidos neste processo.

Centrada nos processos de comunicação, a engenharia semiótica é uma teoria de IHC em que

Sistemas interativos de computação são vistos como mensagens únicas enviadas pelos designers para os usuários. Através da interface do sistema, de muitas formas diretas e indiretas, designers estão dizendo aos usuários como eles podem, devem ou precisam interagir com o sistema para atingir uma gama particular de objetivos antecipados no momento do projeto. Designers são, portanto, interlocutores ativos no momento da interação humano-computador. Seu discurso interativo é entregue implícita e/ou explicitamente pelo sistema, constituindo o preposto do designer (DE SOUZA, 2005, tradução livre da autora).²⁰

A capacidade de a interface comunicar ao usuário a lógica do design (as intenções do designer ao desenvolver o sistema e os princípios que determinam o comportamento da interface) define o conceito conhecido por comunicabilidade.

Entende-se que a comunicação para a engenharia semiótica se dá a partir de três interlocutores: o designer, o usuário e o sistema interativo. Dessa forma, os processos de comunicação ocorrem

²⁰ Original: *Interactive computer systems are viewed as one-shot messages sent from designers to users. Through the system's interface, in many direct and indirect ways, designers are telling the users how they can, should, or must interact with the system in order to achieve a particular range of goals anticipated at design time. Designers are thus active interlocutors at human-computer interaction time. Their interactive discourse is delivered implicitly and/or explicitly by the system, which constitutes the designer's deputy.*

em dois níveis distintos: a comunicação direta usuário–sistema e a metacomunicação (i.e., comunicação sobre uma comunicação) do designer para o usuário mediada pelo sistema, através da sua interface (BARBOSA, 2010, p. 77).

Sobre as nomenclaturas e conceitos utilizados pela engenharia semiótica, temos que os sistemas computacionais são chamados de **artefatos de metacomunicação**. Esses artefatos, durante a interação, são responsáveis por transmitir a **metamensagem** do designer ao usuário. Uma vez que a metacomunicação acontece, o sistema (artefato de metacomunicação) se torna o **preposto do designer**, ou seja, a metamensagem elaborada pelo designer chega ao usuário através do sistema, fazendo com que (idealmente) as possibilidades de interação e seus significados sejam comunicados. Quanto mais o preposto do designer consegue efetivar a metacomunicação com sucesso (transmitindo de forma eficiente a mensagem original do designer ao usuário), melhor sua **comunicabilidade**.

Para avaliar a qualidade da emissão da metacomunicação do designer através da interface do sistema, um dos métodos utilizado pela engenharia semiótica é o método de inspeção semiótica (MIS). Por se tratar de um método de inspeção, ele permite

ao avaliador examinar (ou inspecionar) uma solução de IHC para tentar antever as possíveis consequências de certas decisões de design. [Esse método não envolve] diretamente os usuários, portanto, [trata] de experiências de uso potenciais, e não reais. Ao inspecionar uma interface, os avaliadores tentam se colocar no lugar de um usuário com determinado perfil, com um certo conhecimento e experiência em algumas atividades, para então tentar identificar problemas que os usuários podem vir a ter quando interagirem com o sistema, e quais formas de apoio o sistema oferece para ajudá-los a contornarem esses problemas (BARBOSA, 2010, p. 316).

Segundo Clarisse Sieckenius de Souza em seu livro “The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction”, a ontologia da engenharia semiótica é formada por: **processos de significação** (signos e semiose); **processos de comunicação** (intenção, conteúdo e expressão nos dois níveis de comunicação: direta (usuário-sistema) e mediada (designer-usuário)); **interlocutores** (designers, sistemas e usuários); e **espaço de design** (espaço de comunicação caracterizada por emissores, receptores, contextos, códigos, canais e mensagens) (2005, p.95).

Dentre as diversas perspectivas e autores da área de semiologia, a engenharia semiótica segue a linha teórica de Umberto Eco, baseando-se nos seus processos de significação e de comunicação.

Pela definição peirciana, o signo é entendido como um processo de mediação mental, em que qualquer coisa representa (significa) algo para alguém, numa relação triádica entre representação, objeto e interpretante. Para Eco,

Significação é o processo por onde certos sistemas de signos são estabelecidos por virtude de convenções sociais e culturais adotadas pelos usuários (intérpretes e produtores) de tais signos (ECO, 1999, tradução livre da autora).²¹

Ou seja, o processo de significação ocorre quando um determinado código convencionado permite a interpretação dos signos. No entanto, é possível que os produtores de signos, dependendo de suas intenções, optem por utilizar os signos como foram convencionados ou subvertam o sistema de significação utilizando-os de forma não convencional ou criando novos signos. As possibilidades de utilização (ou não) do sistema de significação pelo produtor de signos se dão no processo de comunicação.

Aplicando as teorias de Eco à engenharia semiótica entendemos que os designers criam signos de interface para transmitir aos usuários sua intenção, sua metamensagem. Dessa forma, devemos assumir que o designer precisa conhecer o contexto cultural e os códigos em que se baseiam os sistemas de significação do usuário, a fim de efetivar essa comunicação, que por natureza já é limitada e determinada pela programação do sistema computacional, tanto em relação ao que ele comunica da intenção do designer (designer-usuário), quanto ao que o sistema permite ao usuário interagir de volta (usuário-sistema).

Com relação ao espaço de design, que compõe a ontologia da engenharia semiótica, ele se estrutura da seguinte forma:

Um *emissor* transmite uma *mensagem* a um *receptor* através de um *canal*. A mensagem é expressa em um *código* e se refere a um *contexto*. Na comunicação, os interlocutores exercem alternadamente os papéis de emissor e receptor” (DE SOUZA, 2005, p. 65).

²¹ Original: *Signification is the process through which certain systems of signs are established by virtue of social and cultural conventions adopted by the users (interpreters and producers) of such signs.*

Segundo De Souza, para considerar todos os elementos envolvidos no espaço de design, as seguintes perguntas devem guiar o designer em seu processo de criação da metamensagem:

quem é o emissor (designer)? Que aspectos das limitações, motivações, crenças e preferências do designer devem ser comunicados ao usuário para o benefício da metacomunicação;

quem é o receptor (usuários)? Que aspectos das limitações, motivações, crenças e preferências do usuário, tal como interpretado pelo designer, devem ser comunicados aos usuários reais para que eles assumam seu papel como interlocutores do sistema;

qual é o contexto da comunicação? Que elementos do contexto de interação — psicológico, sociocultural, tecnológico, físico etc. — devem ser processados pelo sistema, e como;

qual é o código da comunicação? Que códigos computáveis podem ou devem ser utilizados para apoiar a metacomunicação eficiente, ou seja, qual deve ser a linguagem de interface;

qual é o canal? Quais canais de comunicação estão disponíveis para a metacomunicação designer–usuário, e como eles podem ou devem ser utilizados;

qual é a mensagem? O que o designer quer contar aos usuários, e com que efeito, ou seja, qual é a intenção comunicativa do designer (DE SOUZA, 2005, p.87).

Uma vez apresentados os conceitos teóricos e elementos ontológicos da engenharia semiótica, passaremos aos processos de avaliação do Método de inspeção semiótica (MIS), utilizado no presente trabalho com o objetivo de avaliar a interface do aplicativo Google quanto à sua comunicabilidade em um contexto pré-definido de atividades que enfatizam as funções de assistente pessoal virtual da aplicação.

Por se tratar de uma teoria explicativa de IHC, a engenharia semiótica lida com fenômenos observáveis. O MIS é realizado pelo avaliador (o método não exige mais de um) a partir da inspeção da interface do sistema, sem o envolvimento de usuários, o que implica nos resultados serem interpretativos. A presente avaliação foi feita a partir da interação direta do avaliador (a autora da dissertação) com a versão 15.1 do aplicativo Google no dispositivo iPhone 6 configurado para o idioma inglês.

O processo de avaliação se dá em várias etapas. Na etapa de preparação, deve-se:

- Identificar o perfil de usuário;
- Identificar os objetivos apoiados pelo sistema;
- Definir as partes da interface que serão avaliadas;
- Escrever o cenário de inspeção.

Os objetivos apoiados pelo sistema podem ser encontrados no capítulo 2, em que são apresentados o Google App e as suas funcionalidades. O cenário elaborado pelo avaliador, conforme orienta de Souza *et al*, é uma narrativa

sobre um ou mais personagens e um grupo de atividades focadas que serão realizadas. Cenários indicam, explicitamente e implicitamente, o contexto da ação e têm um personagem central (o inspetor atuando no papel de usuário) que realiza a ação implicada pela narrativa (CARROL apud DE SOUZA, 2010, tradução livre da autora).²²

O perfil de usuário e o cenário de interação podem ser vistos a seguir. As partes da interface que serão avaliadas foram determinadas juntas ao cenário através das definições de tarefas.

Perfil de usuário

Pessoa familiarizada com o uso de um ou mais aplicativos para *smartphones* da empresa Google (Gmail, Chrome, Calendar, Maps, Youtube etc.) e/ou aplicações de previsão do tempo, navegação e alarme.

Cenário de inspeção

Fernanda tem uma entrevista de trabalho marcada para às 14h do dia seguinte no Barra Shopping. Como ela quer ter certeza de que nada sairá errado, na véspera,

²² Original: *about one or more characters and a set of focused activities that will be performed. Scenarios explicitly and implicitly indicate the context of the action, and have a central character (the inspector, playing the role of the user) that performs the action implied by the narrative.*

decide fazer alguns preparativos: separar a roupa que usará, ver o caminho que terá que fazer de carro e colocar o alarme para despertá-la com a antecedência necessária.

Ela já usa outros aplicativos para dispositivos móveis da Google (Calendar e Maps), alguns outros para acompanhar a previsão do tempo (Climatempo e AccuWeather), além do alarme nativo do sistema operacional do seu aparelho.

Mas, para facilitar sua vida, ela decide usar um único aplicativo que a ajudará a realizar as três tarefas, o Google Now. Ao escolher a roupa, primeiramente, ela verifica como estará o tempo no dia seguinte no horário da entrevista. Em seguida, checa o caminho que terá que percorrer. Por fim, ela programa um alarme para despertá-la às 10h.

Foram realizadas, portanto, 3 tarefas:

1. Verificar a previsão do tempo para o dia seguinte às 14h
2. Ver no mapa a rota de sua casa (ponto de partida) até o Barra Shopping (destino final) de carro
3. Configurar o alarme para despertar às 10 da manhã do dia seguinte

Na etapa seguinte do MIS, de coleta e interpretação dos dados, respeitando o perfil de usuário e cenário definidos, deve-se:

- Inspeccionar a interface;
- Analisar os signos e reconstruir a metamensagem correspondente.

É importante destacar que, na engenharia semiótica, existem três tipos de signos de interface: signos estáticos, dinâmicos e metalinguísticos.

Os signos estáticos representam o estado do sistema, sendo capazes de comunicar integralmente o seu significado em telas fixas. São elementos estáticos (sem movimento e que independem de relações causais e temporais da interface) e persistentes em diferentes telas.

Os signos dinâmicos, em oposição aos estáticos, não representam estados, mas comportamentos do sistema. Dependem, portanto, das relações causais e temporais da interface e devem ser entendidos e interpretados no contexto da interação. Estaticamente, não são capazes de comunicar seu significado integralmente.

Os signos metalinguísticos são aqueles que fazem referência a outros signos da interface (estáticos, dinâmicos ou metalinguísticos) a fim de explicá-los ou ilustrá-los. Suas ocorrências são principalmente verbais.

Na tabela 3, são dados exemplos de elementos de interfaces referentes a cada um dos três tipos de signos, conforme ilustrado por Barbosa e da Silva (2010, p.85).

Signos estáticos	Signos dinâmicos	Signos metalinguísticos
<i>Layout</i> geral da tela	Associação causal entre escolha de um item de menu e exibição de diálogo	Mensagens de ajuda e de erro
Itens de menu	Possibilidade de arrastar itens de uma área para outra da tela	Alertas
Botões de barra de ferramenta	O deslocamento do foco de entrada de dados durante o preenchimento de um formulário	Diálogos de esclarecimento
Campos e botões de formulários	Ativação ou desativação de um botão de comando	Dicas
Conteúdo expresso em texto, lista, tabela ou outra forma não animada de visualização.	Surgimento de dicas sobre elementos de interface quando sobrepostos pelo cursor do <i>mouse</i>	

Tabela 3: Exemplos de signos estáticos, dinâmicos e metalinguísticos

Os exemplos dados devem ser considerados como referências e não como classificações absolutas dos elementos citados. Para classificar os signos, o avaliador deve avaliar a interface a partir daquele que seria o entendimento do seu perfil de usuário sobre o sistema. Caso o avaliador se depare com um item de menu (*a priori* considerado um signo estático) que não seria imediatamente reconhecido como tal pelo usuário, e que só viria a comunicar sua função depois

da interação direta com o mesmo, o item em questão deve ser classificado como um signo dinâmico. Outra possibilidade, é a do usuário acreditar que um elemento possui um determinado significado, mas após a interação, se mostrar com uma significação diferente da expectativa inicial, ou seja, um signo que parecia estático, mostra-se dinâmico. A mesma lógica se aplica a todos os tipos de signos e elementos de interface.

Na engenharia semiótica, cada tipo de signo deve ser inspecionado em separado. Por isso, apenas os signos referentes às tarefas determinadas no cenário de interação (escopo da avaliação) foram identificados e analisados para, em sequência, ser feita a reconstrução da metamsagem de cada signo. Como o objetivo do método é avaliar a qualidade da comunicação a partir da metamsagem do designer, os primeiros signos a serem observado são os metalinguísticos, por serem a forma mais direta e explícita de comunicação entre designer e usuário. Em seguida, são analisados os signos estáticos e dinâmicos.

A reconstrução da metamsagem de cada signo é feita a partir de um conjunto de perguntas que devem ser respondidas durante a análise. Essas perguntas se baseiam na paráfrase:

Este é o meu entendimento, como designer, de quem você, usuário, é, do que aprendi que você quer ou precisa fazer, de que maneiras prefere fazer, e por quê. Este, portanto, é o sistema que projetei para você, e esta é a forma como você pode ou deve utilizá-lo para alcançar uma gama de objetivos que se encaixam nesta visão (DE SOUZA, 2005, p. 25).

As perguntas servem para guiar o avaliador na tentativa de completar as partes em destaque da paráfrase e, assim, interpretar a intenção do designer através das soluções de interface que ele propôs. É importante ter em mente que as perguntas podem ser respondidas parcialmente ou nem mesmo respondidas, uma vez que, durante a avaliação, pode-se descobrir uma falha na comunicabilidade do sistema, impedindo que o avaliador tenha uma metamsagem completa. Como a reconstrução da metamsagem é feita a partir das intenções do designer, as respostas, assim como a paráfrase, são dadas como se fossem a sua fala. As perguntas (BARBOSA e DA SILVA, 2010, p.332) são:

[quem você, usuário, é]

A quem a mensagem do designer está endereçada (quem são os usuários do sistema para o designer)? Quais os perfis desses destinatários?

[quer ou precisa fazer]

Na visão do designer, o que os usuários vão querer comunicar ao sistema? Por quê?

[de que maneiras prefere fazer]

Como, onde e quando o designer espera que os usuários se engajem nessa comunicação? Por quê?

[Este, portanto, é o sistema que projetei para você]

O que o designer está comunicando? Que conteúdo e expressão está utilizando nessa comunicação? Qual é a sua visão de design?

[a forma como você pode ou deve utilizá-lo]

Como essa metacomunicação privilegia certos desejos e necessidades dos usuários, em detrimento a outros? Como essa metacomunicação indica diferentes estratégias de comunicação que o usuário pode seguir ao se comunicar com o preposto do designer? Como a comunicação do usuário com o preposto do designer é facilitada em certos contextos, em detrimento a outros? Por quê?

[alcançar uma gama de objetivos]

Que efeito(s) o designer espera que sua comunicação cause? Que objetivos ele espera que o usuário alcance por meio dessa comunicação?

A última etapa do método é a consolidação dos resultados em que se deve:

- Comparar as metamensagens reconstruídas;
- Apontar os problemas de comunicabilidade.

Sendo assim, foram comparadas as três metamensagens para identificar suas possíveis redundâncias, (in)consistências, (in)completudes e as distribuições de conteúdos. Por fim, avaliou-se a qualidade da metacomunicação global, enfatizando os problemas de comunicação encontrados.

3.1

Metacomunicação com signos metalinguísticos

Neste subcapítulo, conforme indicam as diretrizes para realização da avaliação de interface através do método de inspeção semiótica, foram identificados e analisados pelo avaliador, sob a ótica do perfil de usuário determinado na etapa de preparação, os signos metalinguísticos que estão envolvidos na interação previamente definida pelo cenário. Posteriormente à análise, a partir da coleta e interpretação dos dados levantados, a metamensagem dos signos metalinguísticos foi reconstruída.

3.1.1.

Leitura e análise dos signos metalinguísticos

Para facilitar a identificação dos signos metalinguísticos avaliados nas tarefas, eles se encontram circulos em azul nas imagens.

Tarefa 1: verificar a previsão do tempo para o dia seguinte às 14h

Em aplicativos *mobile*, a foto do usuário em um sistema tende a indicar que ele efetuou o *login* e que, ao tocar na foto, ele encontrará as informações e preferências de sua conta. Ou seja, a foto funciona como identificador de *status* (*login* efetuado) e de identidade (quem efetuou o *login*), além de ser ícone para o menu de configuração da conta do usuário. A utilização do nome do usuário ao lado de sua foto de perfil (figura 9) é um recurso redundante que reforça todos

esses aspectos. Este signo metalinguístico evita quaisquer possibilidades de mal-entendidos para os que optam por não adicionar fotos aos seus perfis ou para aqueles que possuam mais de uma conta terem certeza em qual eles estão conectados no momento.

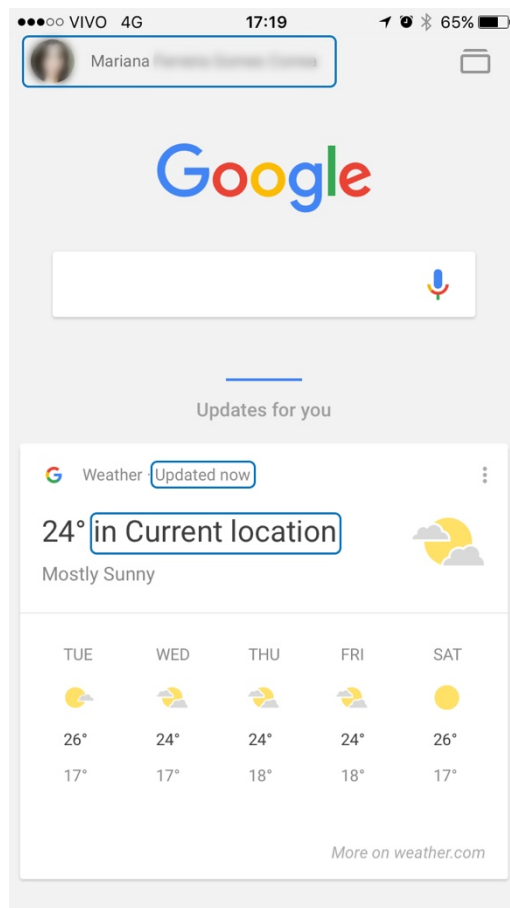


Figura 9: Signos metalinguísticos - tela inicial do aplicativo Google

Isso é ainda mais relevante se considerarmos que o Google App é desenvolvido para ser uma experiência customizada para cada usuário, sendo crucial que os usuários possuam uma conta Google para usufruir plenamente de seus serviços. Como a usuária de nosso cenário já utiliza outros serviços Google, seu acesso ao aplicativo foi feito através de *login*.

Ou outros dois signos metalinguísticos que se destacam na tela inicial, são os enunciados “*updated now*” e “*in current location*”. Além de dizer à usuária de quando e de onde são as informações exibidas, esses signos também deixam

transparecer que o sistema é ciente de contexto e que, naquele momento, ele está obtendo informações *on-line* de hora e de geolocalização em tempo real.

A interface do Google App foi projetada para favorecer a visualização de informações contextuais através dos *cards*. Quando o *card* disponível na tela é compatível à tarefa desejada pelo usuário (como foi o caso da tarefa 1), ele se mostra um recurso fácil, rápido e eficiente. Percebe-se, no entanto, que o texto que indica a localização para qual está sendo feita a previsão do tempo não é um campo editável. Portanto, as informações geradas automaticamente pelo sistema não têm seu conteúdo alterado pelo usuário, o que parece inadequado para um sistema de assistência pessoal, já que há momentos em que o usuário não pode interagir para aprimorar sua experiência.



Figura 10: Signos metalinguísticos - tela de detalhamento das informações climáticas do aplicativo Google

Seguindo com a tarefa, como são necessárias mais informações sobre o clima do que está sendo exibido na tela principal (informação do clima por hora), nossa usuária tentou tocar na área do *card* na expectativa de que isso a levasse para uma tela com maiores detalhes (figura 10).

A tela para qual o aplicativo nos leva é uma tela padrão de resultados de pesquisas no buscador Google. A palavra “Weather” no campo de busca no topo da tela, é o signo metalinguístico que confirma o fato, bem como indica que as informações dadas pelos *cards* são geradas pela mesma fonte que os resultados das buscas, porém apresentados com um *layout* diferenciado e com conteúdo e funcionalidades reduzidos.

Voltando à questão da localização, nessa tela temos explicitado onde o sistema considera como sendo a localização atual da usuária, assim genericamente descrito no *card* climático. Porém, mais uma vez, o dado não é editável, o que seria útil para viajantes ou pessoas que, por qualquer razão, precisam checar a previsão do tempo em lugares específicos e distantes de onde estão.

Ainda assim, para os fins propostos nessa tarefa, essa tela permite que a usuária configure o dia e a hora em que ela quer saber a previsão do tempo, já que o Rio de Janeiro, engloba a área de seu interesse.

Tarefa 2: ver no mapa a rota de sua casa (ponto de partida) até o Barra Shopping (destino final)

Os *cards* são apresentados pelo sistema contextualmente, mas a interface não oferece recursos para que o usuário visualize um *card* que o aplicativo não esteja mostrando no momento. Apesar do Google App possuir um *card* de tráfego, ele não estava visível durante a execução desta tarefa.

Como no momento da avaliação, nenhum *card* de mapa estava disponível na tela principal, a usuária realizou uma busca textual (figura 11) para conseguir a informação desejada, usando a sentença “*route to barrashopping*” (rota para barrashopping). A ação da usuária se baseou na sua experiência prévia com o buscador Google que, ao efetuar a busca por rotas e lugares, mostra a informação

desejada de forma sumarizada e com um *preview* do mapa, como ocorre com os *cards*.

Vemos pelo resultado da busca que, assim como no clima, a criação de rotas parte da localização atual do usuário. Mas diferentemente ao ocorrido com o resultado anterior de previsão do tempo, o campo de origem é editável.

No mapa, vê-se no canto inferior direito (figura 11) dados referentes ao próprio mapa como a fonte (Google) e a data de atualização (2016).

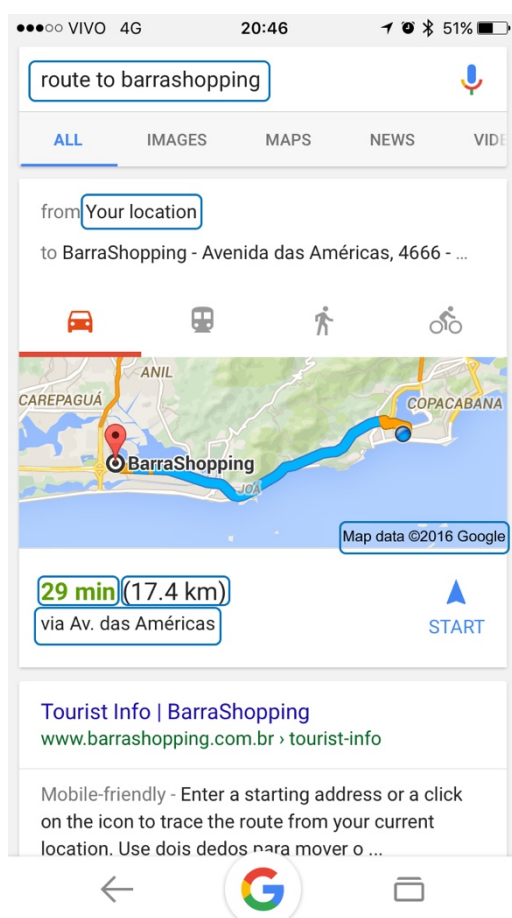


Figura 11: Signos metalinguísticos - resultado da busca de rota realizada no aplicativo Google.

Outros signos metalinguísticos encontrados se referem ao recurso gráfico do mapa representado pelo trajeto, complementando-o textualmente. São o tempo e a distância para percorrer a rota, além do caminho escolhido pelo sistema (“Via Av. das Américas”), embora não fique explicitado o motivo dessa escolha.

Como no cenário de interação a usuária tem que verificar qual o caminho que deverá fazer para sua entrevista, ela precisa ter uma imagem ampliada do percurso. Para isso, toca na imagem do mapa.

A tela que se abre (figura 12) apresenta o mapa em tela cheia com a visualização da rota, bem como os dados principais do percurso (origem e destino – parte superior da tela; meio de transporte – imediatamente acima do mapa; duração e distância – abaixo do mapa).

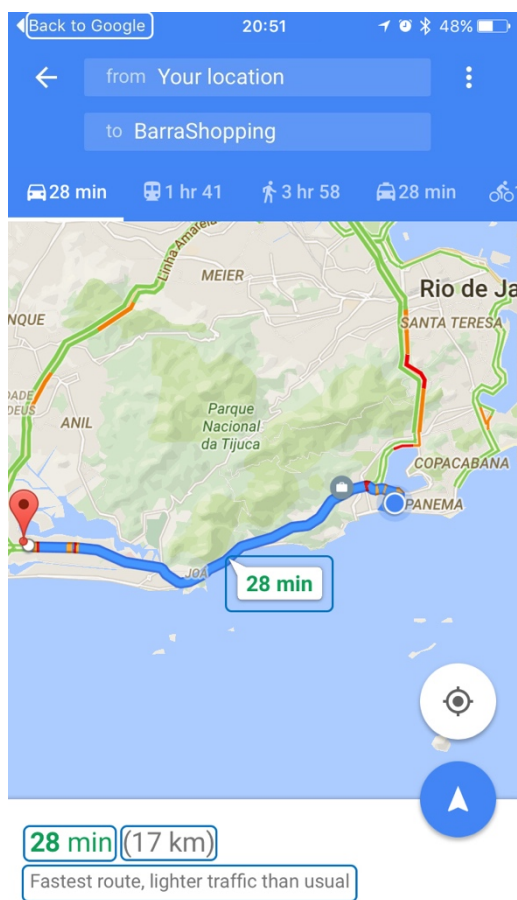


Figura 12: Signos metalinguísticos - visualização da rota no aplicativo Google Maps.

No topo da tela à esquerda, vê-se a seta que indica retorno ao lado da frase “*Back to Google*”. Além de reforçar o significado do ícone, essa frase mostra que a usuária saiu do aplicativo em que originalmente iniciou a tarefa. Embora não haja nenhuma indicação na interface de para onde o aplicativo a levou, por já ter utilizado o serviço anteriormente, ela reconhece o sistema como sendo o Google Maps.

Nesse programa, ela tem maior liberdade para manipular o mapa, ampliando-o e reduzindo-o. Além disso, onde antes aparecia qual via foi utilizada para traçar a rota, agora está o motivo para a escolha da mesma. Ou seja, os signos referentes à via selecionada e à motivação do sistema para sua escolha não aparecem juntos na mesma tela. Signos metalinguísticos indicando tempo e distância da rota mais uma vez aparecem.

Uma vez terminada a tarefa, a usuária volta para o aplicativo Google através do ícone de retorno no topo da tela.

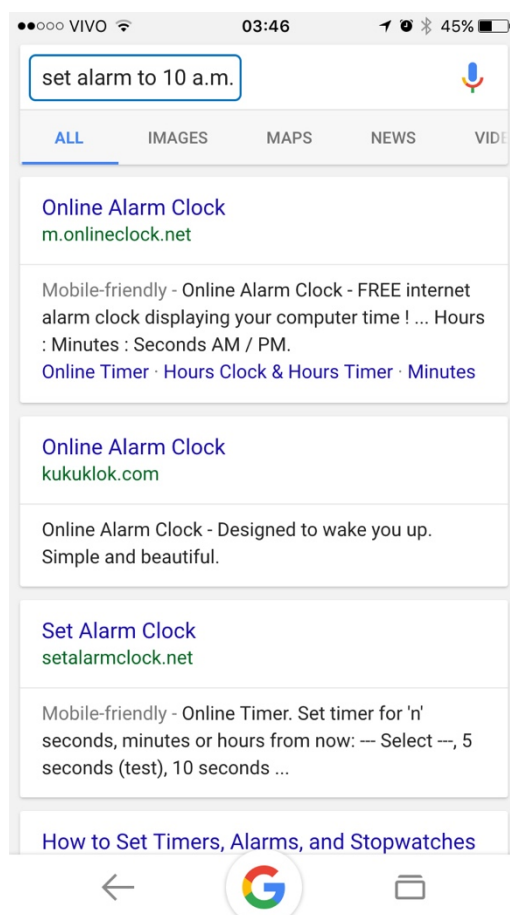


Figura 13: Signos metalinguísticos - resultado do comando para criação de alarme através do campo de busca textual no aplicativo Google.

Tarefa 3: configurar o alarme para despertar às 10 da manhã do dia seguinte

Como não foi encontrado um *card* na tela principal, a usuária tenta executar o comando de configuração do alarme através do campo de busca textual, pois como verificado nas duas tarefas anteriores, tanto o *card* (no caso da previsão do

tempo), como a utilização do campo de busca textual (como na rota), levam para resultados de buscas precedidos por um campo similar aos *cards*, em que aparecem as informações solicitadas de forma resumida. Mas, em lugar de executar o comando, o sistema levou a usuária para uma tela com resultados de busca para outros serviços de alarme (figura 13).

Procurando outra maneira de executar a tarefa, a usuária usa o campo de busca para procurar uma solução *on-line*. As palavras utilizadas na busca foram “*how to set an alarm in google app for iphone*”.

No entanto, pelos títulos e descrições dos resultados apresentados (figura 14), não havia nenhum *link* sobre a função de alarme, levando a usuária a desistir de realizar a tarefa.

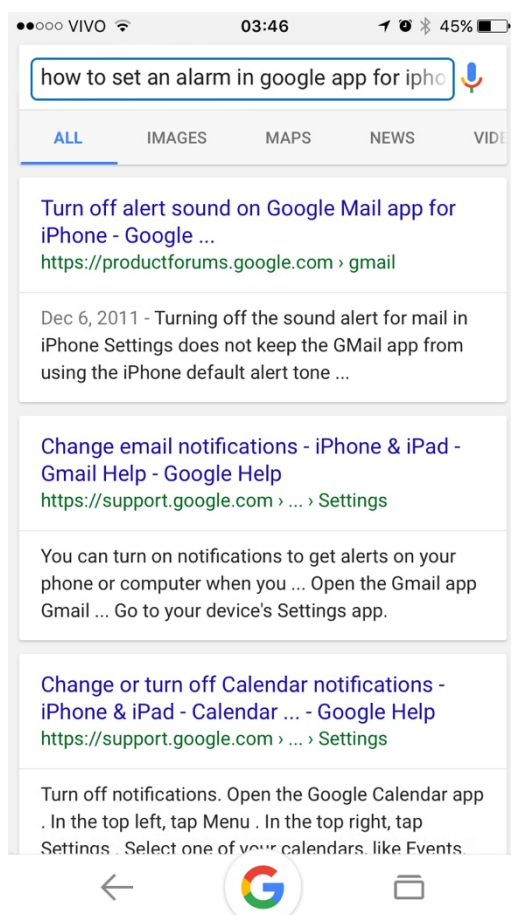


Figura 14: Signos metalinguísticos - resultado da busca textual realizada no Google App.

A configuração de alarme via Google App só está disponível para dispositivos ANDROID e não funciona em dispositivos que rodam IOS, como o usado na avaliação. Estando o avaliador ciente desta limitação do sistema, ele inferiu que, ao ser solicitado um comando existente em uma plataforma, mas que não possa ser executado em outra, algum tipo de comunicação deveria aparecer na tela informando ao usuário que pode haver diferenças no funcionamento do aplicativo em função do sistema operacional utilizado.

3.1.2.

Reconstrução da metamensagem

QUEM VOCÊ, USUÁRIO, É

Meu usuário utiliza serviços Google, com uma ou mais contas, e está disposto a manter sua localização rastreada para receber serviços mais personalizados.

Ele se mantém conectado à internet para que possa consultar e receber informações atualizadas e tem instalado em seu dispositivo móvel outros aplicativos da família Google.

QUER OU PRECISA FAZER

Meu usuário quer acessar rapidamente informações atualizadas em tempo real com base em sua localização geográfica.

DE QUE MANEIRAS PREFERE FAZER

Por se tratar de uma aplicação contextual e ubíqua que se propõe a ajudar no gerenciamento do dia-a-dia, o usuário pode acessá-la a qualquer momento e em qualquer lugar, utilizando preferencialmente os *cards* selecionados pelo aplicativo (já que eles se configuram a forma mais rápida de acesso) e interagindo o mínimo possível com o sistema.

ESTE, PORTANTO, É O SISTEMA QUE PROJETEI PARA VOCÊ

Para mim, designer, o sistema não precisa de tutoriais, dicas ou mensagens de erro para ser utilizado, pois ele é desenvolvido para quem está familiarizado com os demais serviços Google e, preferencialmente, para a plataforma Android, onde mais funcionalidades se encontram disponíveis. Além disso, a partir desse aplicativo, você pode transitar entre diferentes aplicativos Google de forma fluida, pois ele próprio faz os direcionamentos necessários, sem que você, usuário, precise estar ciente dessa passagem.

Como o aplicativo é ciente de contexto, ele deve se antecipar ao usuário e oferecer o que ele necessita através dos *cards*. As informações dos *cards* devem ser precisas, pois o usuário não pode alterá-las ou editá-las.

Por ser um assistente virtual, o usuário deve usar o campo de busca do meu sistema para informar o que ele deseja fazer (dar comandos), e não apenas para realizar buscas.

A FORMA COMO VOCÊ PODE OU DEVE UTILIZÁ-LO

A personalização e a integração com os demais aplicativos e serviços Google tornam a aplicação um gerenciador, mas, para isso, o usuário precisa estar conectado com sua conta Google e confiar nas escolhas do sistema.

A comunicação entre usuário e sistema deve se dar de uma maneira fácil e intuitiva, por isso, além do acesso rápido pelos *cards*, ele pode usar linguagem próxima à natural para dar comandos e fazer buscas.

ALCANÇAR UMA GAMA DE OBJETIVOS

Eu, designer, espero que o usuário consiga planejar situações cotidianas e obter ajuda para realizá-las sem perda de tempo e com eficiência.

3.2

Metacomunicação com signos estáticos

Mais uma vez, assim como feito com os signos metalinguísticos, os signos estáticos foram identificados e analisados para, em seguida, se realizar a reconstrução da metamensagem dos signos estáticos.

3.2.1.

Leitura e análise dos signos estáticos

Para facilitar a identificação dos signos estáticos avaliados nas tarefas, eles se encontram circulados em verde nas imagens.

Tarefa 1: verificar a previsão do tempo para o dia seguinte às 14h

Apesar das várias funcionalidades integradas ao aplicativo Google (buscador; *feed* de notícias, de previsão do tempo e de tráfego; calendário etc.), partindo de sua tela inicial com os *cards*, não é possível determinar quais são elas. Por outro lado, o campo de busca e o microfone (figura 15), sempre presentes na parte superior da tela, indicam que o designer do aplicativo considera essas ferramentas como as mais importantes e/ou as que devem ser mais usadas. Por se tratarem de elementos fixos no *layout* e cuja significação se dá por completo a usuários que utilizam os demais serviços Google (buscador, Youtube, Google Maps, Gmail etc), o campo de busca e o microfone para buscas por comando de voz são signos estáticos da interface.

No topo esquerdo de cada *card* da tela inicial, vê-se a qual funcionalidade (ou fonte no caso de *cards* de notícias) ele pertence. É um signo estático de posicionamento fixo e persistente no *layout* dos *cards*. No caso do *card* do tempo, referente à tarefa em questão, vemos também grupos de elementos (compostos por textos e ícone) que, apesar do conteúdo atualizado dinamicamente, transmitem significado tanto individualmente (cada um traz claramente uma informação específica sobre ao clima) quanto coletivamente pela forma como se agrupam e se

organizam. Sobre o significado coletivo de cada grupo, vemos que o primeiro, destaca-se hierarquicamente pelo uso da fonte e do ícone em um tamanho maior que os demais, além de ocupar toda a largura do *card*. Também possui mais informações, como localização (“*in Current location*”) e uma descrição textual redundante ao ícone (“*Mostly Sunny*”). A união de todos esses aspectos traz significação ao grupo, pois possibilita a leitura global dos elementos como sendo as informações referentes ao clima no momento atual. Da mesma forma, vemos os dias da semana se alinhando horizontalmente lado a lado, informando se tratar da previsão climática para os dias que virão imediatamente em sequência. Cada dia se organiza verticalmente em: dia da semana, previsão climática através de ícone, temperatura máxima e mínima. Aqui, verifica-se que mesmo sem um identificador ou título para cada informação fornecida, é possível distinguir exatamente cada um deles, graças ao *layout* utilizado.

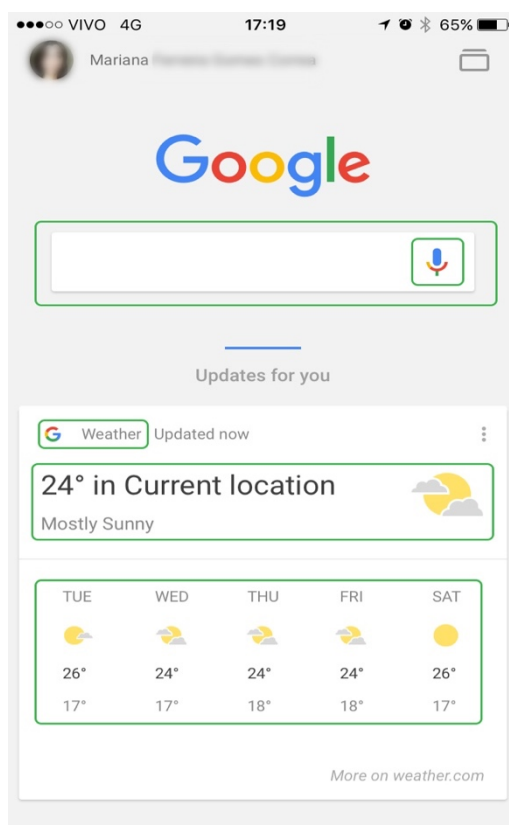


Figura 15: Signos estáticos – tela inicial do aplicativo Google

Para continuar a execução da tarefa e ajustar o dia e a hora desejados, a usuária toca no *card* de clima que a leva para uma tela com mais informações (figura 16).



Figura 16: Signos estáticos – tela de detalhamento das informações climáticas no aplicativo Google.

A seleção da unidade relativa à temperatura (Celsius ou Fahrenheit), alocada ao lado do seu valor numérico (figura 16), visualmente indica que uma opção está ativa. Com isso, identifica-se o estado atual do sistema, quais parâmetros ele possui e para qual parâmetro ele está ajustado.

O grupo de elementos com a previsão pelo dia da semana, logo abaixo do *slider* de horas (figura 16), indica através do fundo cinza claro qual dia está selecionado e sendo visualizado e, portanto, também demonstra que existem outras possibilidades de seleção.

Finalizada a tarefa, a usuária usa o botão de retorno na barra inferior da tela, mais um signo estático.

Tarefa 2: ver no mapa a rota de sua casa (ponto de partida) até o Barra Shopping (destino final)

Ao não encontrar um *card* que a auxiliasse na tarefa 2, a usuária escreve no campo de busca “route to barrashopping”. Abre-se a tela de resultados com uma área de pré-visualização do mapa e demais dados referentes à execução da rota (figura 17).

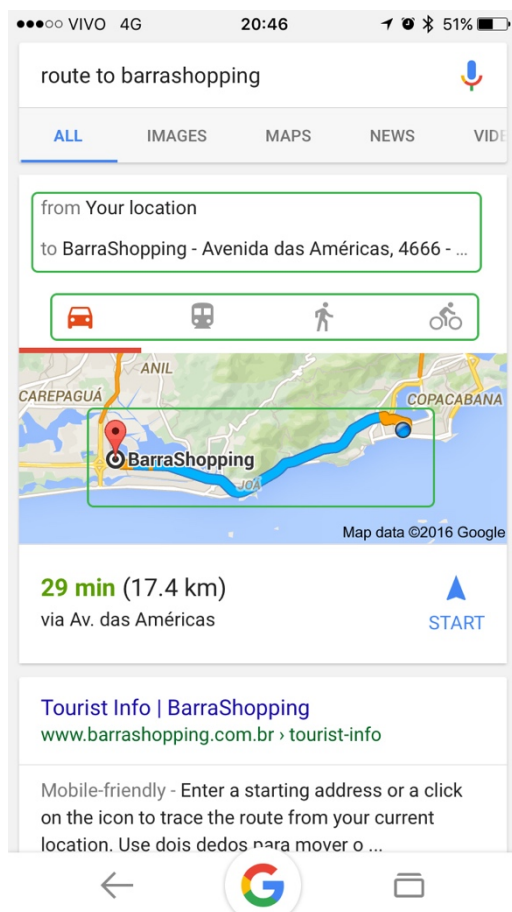


Figura 17: Signos estáticos - resultado da busca de rota realizada no aplicativo Google.

Os campos de origem e de destino da rota são campos editáveis, como campos de formulário, e signos estáticos dados textualmente logo na parte superior da tela (figura 17).

Os ícones imediatamente acima do mapa (figura 17) servem para seleção do meio de transporte utilizado no trajeto sugerido pela rota e, mais uma vez auxiliam a usuária a identificar as opções existentes e o parâmetro em uso. Como a rota por

carro já está selecionada, não é necessário fazer nenhuma alteração para a execução da tarefa.

No entanto, deve-se ressaltar a falta de padronização no uso de cores para indicar os estados ativo e inativo dos ícones e demais elementos selecionáveis. Durante a tarefa 1, os itens ativos (unidade de temperatura e dia da semana) são cinzas (figura 16). Já na tela de mapa da tarefa 2, os itens inativos (meios de transportes) é que são cinzas (figura 17).

O traçado da rota propriamente dito (figura 17), também é um signo estático, já que há uma compreensão total de ser um percurso contínuo (linha azul) entre seu ponto de início (que recebe a complementação necessária pelo signo metalinguístico “*from Your location*” e pelo círculo azul) e de fim (que além da ajuda textual, é marcado pelo *pin* vermelho).

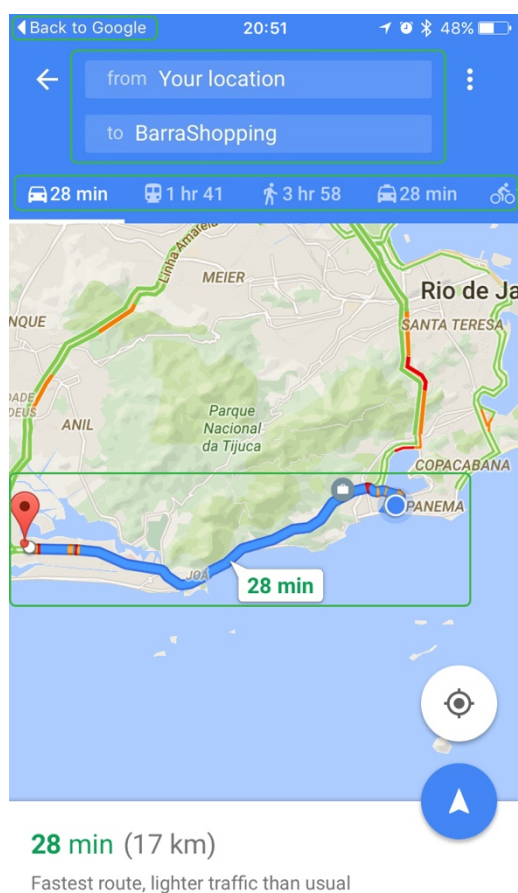


Figura 18: Signos estáticos - visualização da rota no aplicativo Google Maps.

Para ver o trajeto com mais detalhes, a usuária toca no mapa. O Google App, então, a direciona para outro aplicativo, o Google Maps (figura 18), onde se pode ampliar o mapa ou editar a rota, caso necessário.

Os signos estáticos que aparecem nessa tela, são os mesmos da tela anterior: campos de origem e destino, demarcação gráfica do percurso no mapa, seletor de meios de transporte.

Para iniciar a tarefa seguinte retornando ao aplicativo Google, o botão de retorno identificado pela seta e pelo texto “*back to Google*” (figura 18) foi utilizado. O botão também é um signo estático.

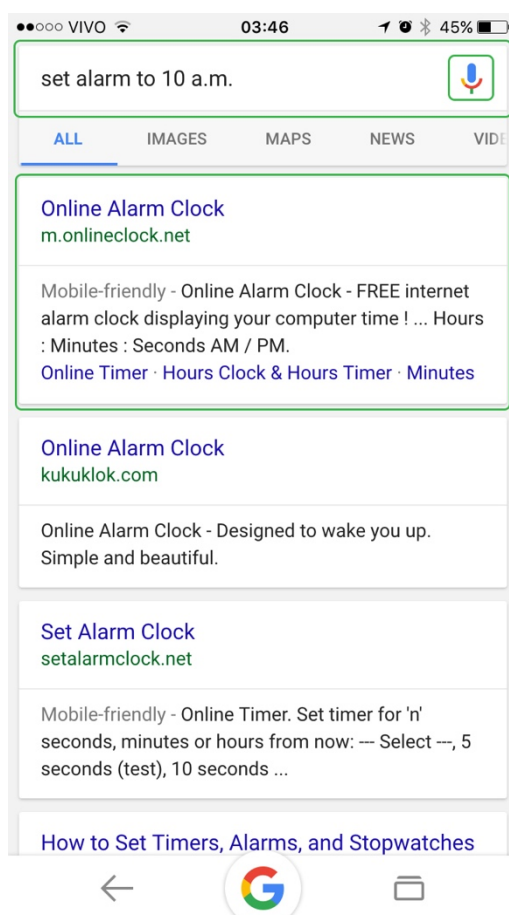


Figura 19: Signos estáticos - resultado do comando para criação de alarme através do campo de busca textual no aplicativo Google.

Tarefa 3: configurar o alarme para despertar às 10 da manhã do dia seguinte

Não há uma ferramenta, um *card* ou um ajuste de configuração que indique como configurar um alarme. Utilizar o campo de busca textual para executar o comando, foi a escolha da usuária para realizar a tarefa.

Ao executar o comando “*set alarm to 10 a.m.*”, a usuária é levada para uma tela com resultados de busca para outros serviços de alarme (figura 19).

Cada item apresentado na página de resultados (figura 19) é um signo estático. Cada resultado é composto pelos signos de título, endereço web e descrição da página. Alguns ainda contam com links diretos para páginas internas do website, como se vê logo no primeiro resultado apresentado (“Online timer”, “Hours Clock & Hours Timer” e “Minutes”).

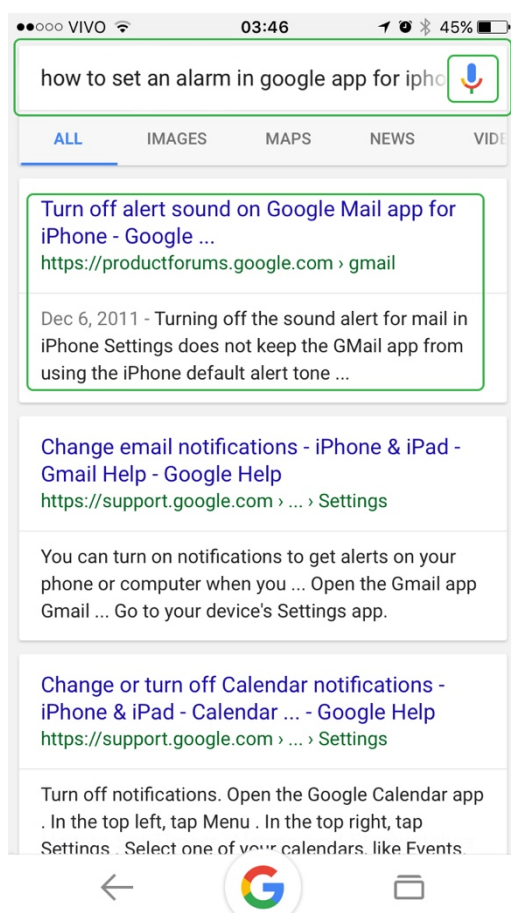


Figura 20: Signos estáticos - resultado da busca textual realizada no Google App.

Como sua ação não atingiu o resultado esperado, a usuária faz uma busca *on-line* usando o campo da figura 19. A busca é feita por “*how to set an alarm in google app for iphone*” (figura 20).

Assim como na figura 19, os resultados da busca são compostos por signos estáticos. Mas, não tendo sucesso em encontrar um *link* que lhe pareça pertinente, a usuária desiste da tarefa.

3.2.2.

Reconstrução da metamensagem

QUEM VOCÊ, USUÁRIO, É

Meu usuário frequentemente solicita ao sistema aquilo que é preciso através de buscas textuais e/ou por comando de voz. Além disso, já possui um repertório de referências visuais do ambiente móvel.

QUER OU PRECISA FAZER

Acessar informações e funções do aplicativo de forma objetiva e sucinta, sendo capaz de determinar, em alguns contextos, suas fontes, parâmetros e/ou critérios utilizados pelo sistema.

DE QUE MANEIRAS PREFERE FAZER

O usuário não quer explorar o aplicativo para conhecer seus recursos, ele prefere receber o conteúdo selecionado pelo sistema ou pesquisar e dar comandos à medida que se mostre necessário.

ESTE, PORTANTO, É O SISTEMA QUE PROJETEI PARA VOCÊ

Apesar de integrar diversas funcionalidades e trabalhar complementarmente a outros serviços Google, o aplicativo não precisa explicitar na interface os recursos, as ferramentas e as possibilidades de uso do sistema, já que pode atender a tudo que o usuário deseja através dos *cards* e de comandos / buscas (por texto ou voz).

A FORMA COMO VOCÊ PODE OU DEVE UTILIZÁ-LO

Embora os *cards* cumpram seu papel de forma mais imediata, a busca direta (sempre disponível) permite variações e dá a flexibilidade que os *cards* não dão, já que neles os dados referenciais não podem ser editados / alterados.

A concisão de informações e a forma como estão organizadas permitem que com um rápido passar de olhos os grupos de informações e suas significações sejam identificados. Além disso, as informações e recursos principais se concentram na parte visível da tela, para prevenir a necessidade de rolar a tela.

O uso de texto ou de voz na busca são opções que visam trazer liberdade ao usuário que pode, por exemplo, estar parado em local público (sentado em um restaurante) ou em movimento em local privado (dirigindo um carro). Dessa forma, ele escolhe a melhor forma para executar sua tarefa sem interromper ou atrapalhar outros processos que estejam se desenrolando simultaneamente.

ALCANÇAR UMA GAMA DE OBJETIVOS

Espera-se que a experiência do usuário com o aplicativo seja produtiva e eficiente, alcançando o resultado desejado rapidamente, com pouca interação e sem necessidade de muita leitura.

3.3

Metacomunicação com signos dinâmicos

Por fim, a última categoria de signos, a dos signos dinâmicos, também foi analisada e teve sua metamensagem reconstruída.

3.3.1.

Leitura e análise dos signos dinâmicos

Os signos dinâmicos avaliados nas tarefas foram circulados em laranja nas imagens das telas capturadas.

Tarefa 1 : verificar a previsão do tempo para o dia seguinte às 14h

Na tela inicial do aplicativo (figura 21), a usuária encontra em primeiro lugar o *card* de previsão do tempo. Porém, a seleção (quais), o ordenamento (em que ordem de exibição) e o conteúdo (o que) dos *cards* são feitos dinamicamente pelo sistema. Cada vez que o aplicativo é aberto pelo usuário em seu aparelho, os *cards* exibidos podem mudar completamente em relação ao acesso anterior. Os *cards* são, portanto, signos dinâmicos que se comportam de maneira autoritária, pois não permitem a intervenção ou edição direta do usuário.

Nas análises anteriormente realizadas, o *card* com a informação desejada pela usuária estava disponível para a tarefa 1, mas não para as demais. Mesmo no *card* disponível, seu conteúdo não é editável: a localização a partir da qual é feita a previsão do tempo, não pode ser alterada.

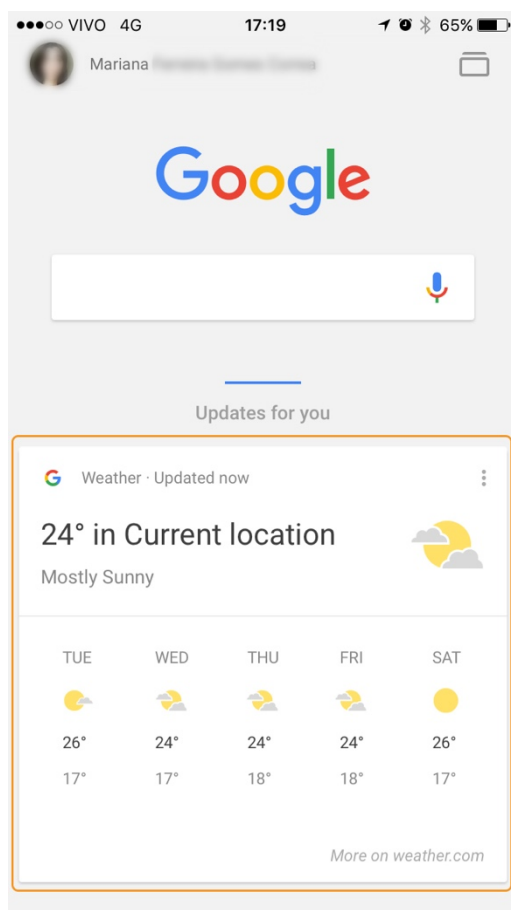


Figura 21: Signos dinâmicos – tela inicial do aplicativo Google

Seguindo para tela de detalhamento das informações (figura 22) acessada pela usuária através do *card*, há um *slider* para seleção da hora. Para selecionar a hora, a usuária deve colocar seu dedo sob o ponteiro na parte superior e deslizar-lo até a hora desejada. Como resposta ao deslocamento do ponteiro, as informações do clima são atualizadas. Classifica-se o *slider* como signo dinâmico devido a sua relação causal entre seleção e mudança do conteúdo exibido, bem como o recurso de animação envolvido na interação dos usuários com o elemento.

Outros aplicativos de meteorologia apresentam recursos semelhantes ao *slider* para fornecer a informação por hora com o uso de seletor/carrossel horizontal, como AccuWeather e o Weather! (figura 23).



Figura 22: Signos dinâmicos – tela de detalhamento das informações climáticas no aplicativo Google.

O grupo de elementos com a previsão pelo dia da semana, logo abaixo do *slider* (figura 22), indica que mais dias podem ser consultados, além dos que já estão visíveis. A coluna final, apenas parcialmente visível, sugere a possibilidade de se rolar o conteúdo para a esquerda para se ver os dias consequentes que aparecem à direita. Esse sistema animado de carrossel com rolagem lateral (comando gestual de *swipe*) também se constitui como um signo dinâmico.

Uma vez que a data e a hora para visualização do clima foram configuradas pela usuária, ela retorna à tela principal (figura 21) e inicia a segunda tarefa.

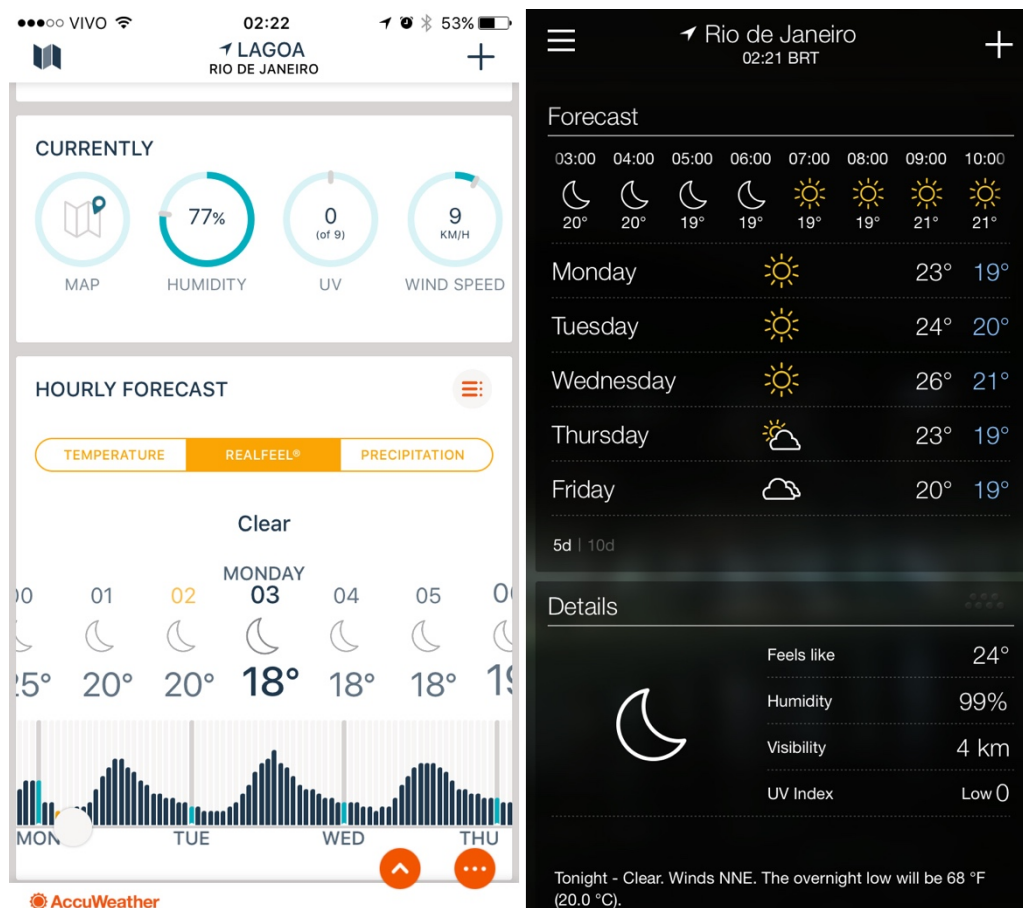


Figura 23: Telas dos aplicativos AccuWeather (à esquerda) e Weather! (à direita).

Tarefa 2: ver no mapa a rota de sua casa (ponto de partida) até o Barra Shopping (destino final)

Ao tocar no campo de busca para inserir o comando “*route to barrashopping*”, um cursor (figura 24) aparece piscando dentro do campo para indicar que o sistema está pronto para receber o *input* da usuária e que é naquele ponto da tela que se verá a saída de texto à medida que a usuária for digitando. É um signo dinâmico que evidencia a relação direta da interação digitar com o texto que aparece na tela.

Assim como o cursor, o teclado é exibido sob as mesmas circunstâncias e para os mesmos fins, sendo também um signo dinâmico. Ambos são elementos programados no aplicativo para se comportarem de determinada forma em um dado contexto, mas são componentes do próprio sistema operacional.

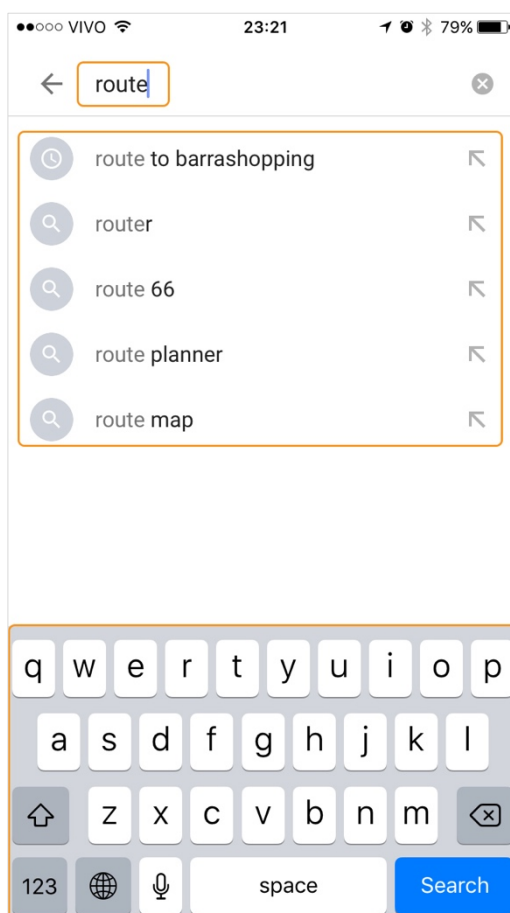


Figura 24: Signos dinâmicos – Digitação no campo de busca textual do aplicativo Google.

Outro signo dinâmico que fica evidente nesta tela é a lista de sugestões de busca que surge abaixo do campo de preenchimento. A lista é atualizada constantemente a cada nova letra que é digitada pela usuária com o objetivo de ajudar e de agilizar o processo de consulta. Embora não seja algo que o avaliador acredite que seria percebido pela usuária, vale comentar que ao lado de cada sugestão há um ícone, que indica a origem do item: relógio para o histórico de pesquisas da usuária e lupa para pesquisas mais frequentes feitas por usuários que fazem uma busca semelhante.

Uma vez dado o comando de rota, a tela de resultado para a busca da rota (figura 25) mostra em destaque um mapa. No entanto, o comportamento do mapa, à primeira vista, é indefinido: é apenas uma imagem? É um *view* navegável como a API do Google Maps usada em *websites*? É um *link* para outra página em que o mapa aparece em tela cheia? Como o entendimento pleno do mapa só virá depois

que a usuária interagir com ele e testar suas respostas à interação, o mapa é um signo dinâmico.

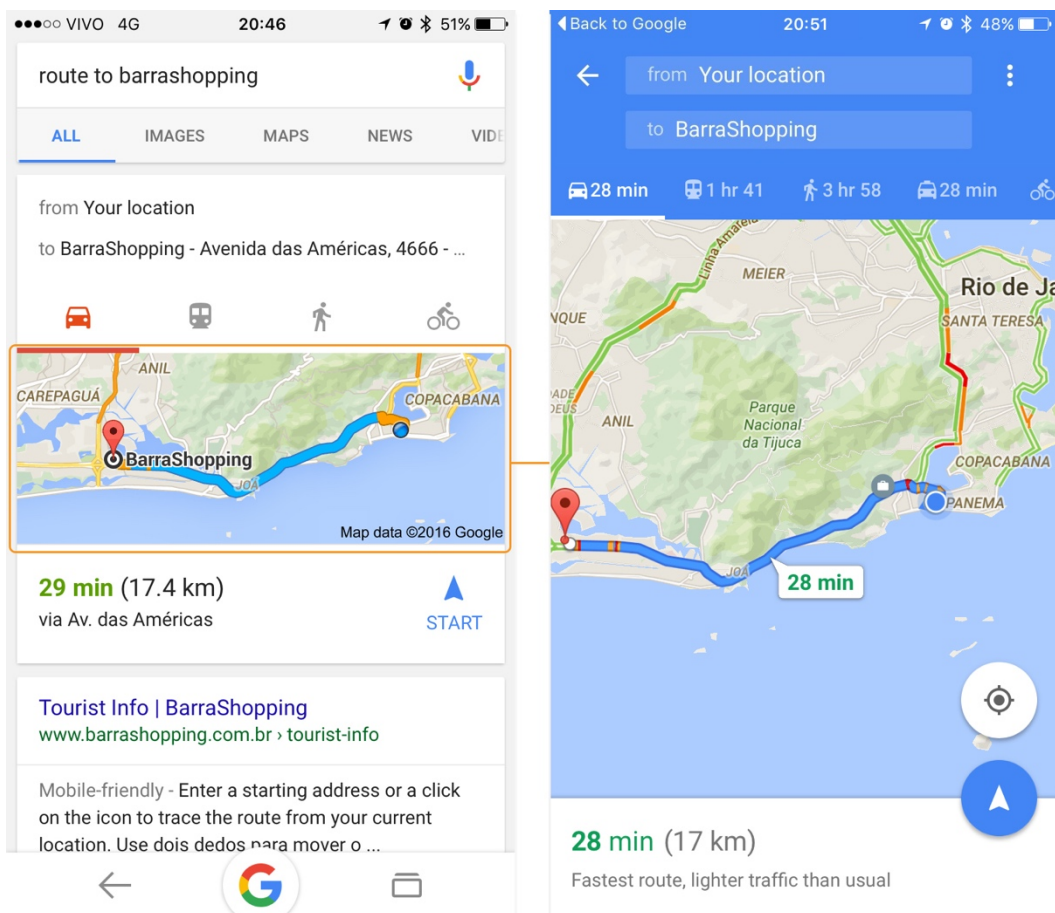


Figura 25: Signos dinâmicos - tela com resultado para busca de rota realizada através do campo de busca no aplicativo Google (à esquerda) e visualização do mapa da busca no Google Maps (à direita).

O que de fato ocorre é que, ao tocar na imagem, a usuária é levada para o Google Maps (figura 25), onde a visualização é maior, assim como os recursos.

Como o objeto da tarefa é visualizar a rota, basta à nossa usuária mover, ampliar e reduzir o mapa para conhecer melhor seu caminho, tocando e arrastando o mapa e afastando ou aproximando dois dedos (*pinch*) sobre as áreas que deseja ampliar ou reduzir, respectivamente (figura 26). O mapa, dentro do ambiente do Google Maps, também é dinâmico.

Identificado o trajeto, a usuária prossegue para a tarefa seguinte.

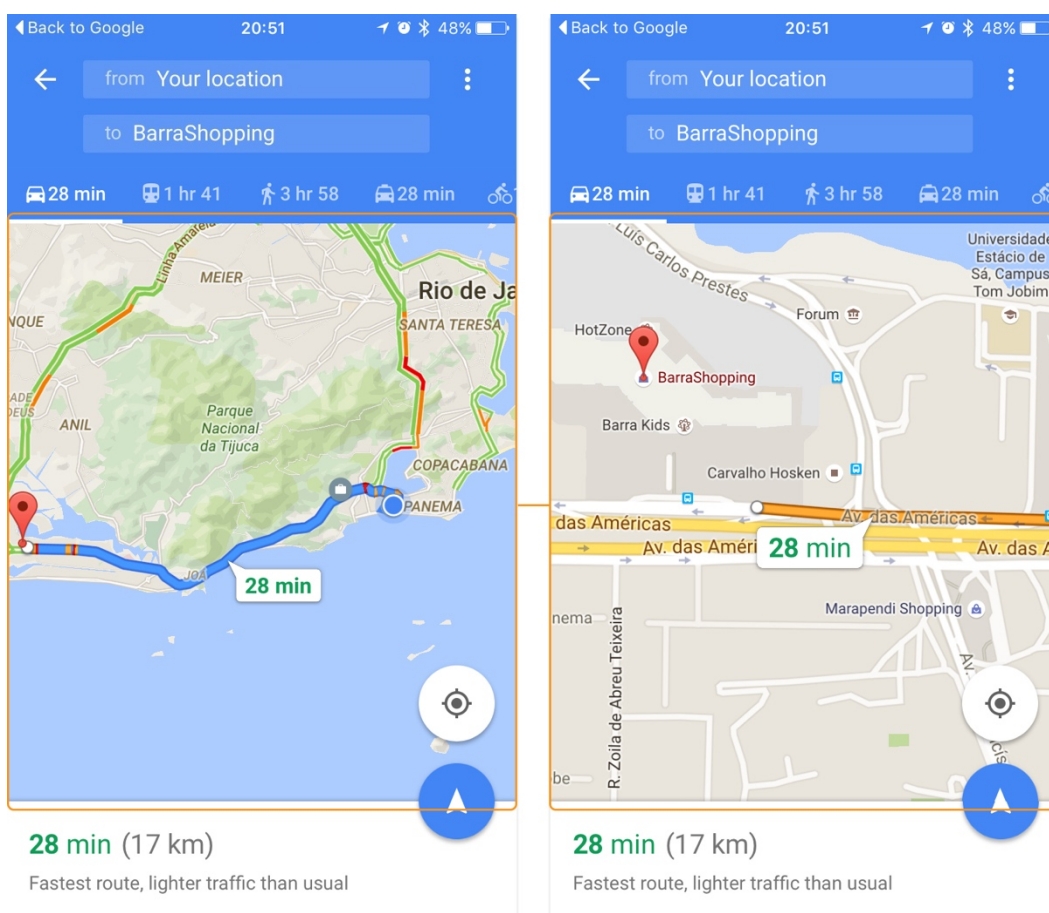


Figura 26: Signos dinâmicos - tela com visualização do mapa (à esquerda) e detalhe do mapa ampliado (à direita) no Google Maps.

Tarefa 3: configurar o alarme para despertar às 10 da manhã do dia seguinte

Nesta tarefa, a usuária tenta o comando textual “*set alarm to 10 a.m.*”. Não conseguindo o deseja, faz uma busca *on-line* por “*how to set an alarm in google app for iphone*”. Não encontrando nenhum resultado satisfatório, desiste da tarefa.

Durante as etapas percorridas pela usuária, os signos dinâmicos encontrados foram o cursor, o teclado e a lista de sugestões de busca que surgiram na tela (figura 27) no momento em que houve um toque no campo de busca, como visto na tarefa 2.

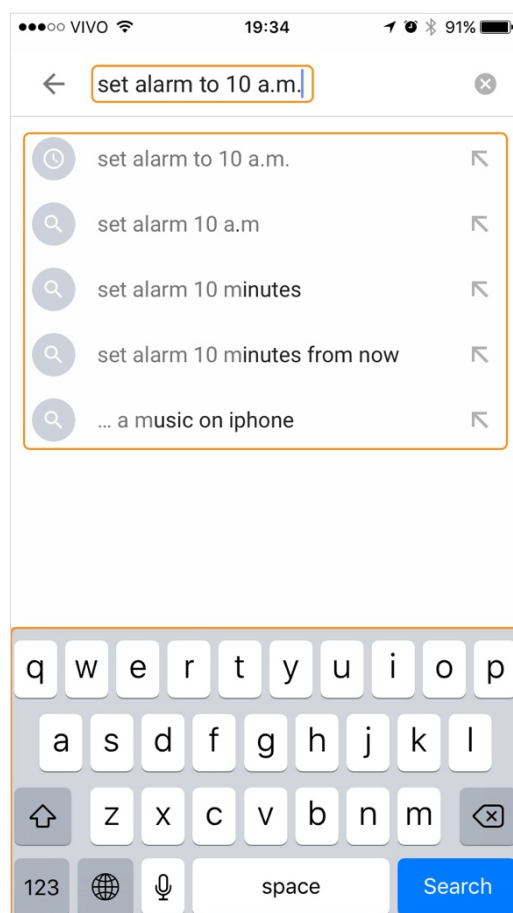


Figura 27: Signos dinâmicos – Digitação no campo de busca textual do aplicativo Google.

3.3.2.

Reconstrução da metamsagem

QUEM VOCÊ, USUÁRIO, É

Meu usuário se dispõe a manter seu histórico de buscas e sua geolocalização rastreados para receber serviços mais personalizados.

QUER OU PRECISA FAZER

O usuário quer selecionar e alterar as informações oferecidas pelo sistema de forma rápida e digitando o mínimo possível.

Mesmo quando precisa fazer a busca textual, o usuário quer ser assistido pelo sistema de forma a minimizar a digitação e agilizar o processo através das sugestões de busca.

DE QUE MANEIRAS PREFERE FAZER

O usuário quer, de maneira geral, que o sistema assuma o controle e execute por ele o maior número de tarefas possíveis, só intervindo quando quiser um maior detalhamento ou refinamento.

ESTE, PORTANTO, É O SISTEMA QUE PROJETEI PARA VOCÊ

A partir do repertório em dispositivos móveis que o usuário já possui, eu, designer, usarei elementos visuais que ele possa identificar e assim, dar preferência aos recursos gráficos e comandos gestuais (tocar, arrastar, deslizar, pinçar, em lugar de comandos textuais) para me comunicar com ele, agilizando o processo de interação do usuário e a respectiva resposta do sistema.

A FORMA COMO VOCÊ PODE OU DEVE UTILIZÁ-LO

Os *cards* permitem o modo mais direto de acesso às informações e tarefas, pois trazem as informações mais pertinentes para cada momento. Os recursos gráficos interativos (*slider*, carrossel etc.), os comandos gestuais e a lista de sugestões de busca são estratégias para que o usuário, que pode estar em movimento com seu dispositivo móvel e não pode concentrar toda a sua atenção no aparelho, atinja fácil e rapidamente seu objetivo.

ALCANÇAR UMA GAMA DE OBJETIVOS

Eu, designer, espero que meu usuário esteja livre para realizar suas tarefas sem precisar interrompê-las durante o uso do aplicativo, sem roubar seu tempo ou atenção.

3.4

Consolidação dos resultados

Como resultado das análises dos signos e das reconstruções das metamensagens, fez-se a comparação das três metamensagens e avaliou-se a qualidade da metacomunicação do sistema, como será visto a seguir.

3.4.1.

Comparação entre as três metamensagens

Nesta etapa do método, deve ser feita a comparação entre as metamensagens reconstruídas de cada signo analisado (metalinguístico, estático e dinâmico). Para ilustrar o processo, imagine cada metamensagem como uma camada da metacomunicação. Ao sobrepor as três camadas (lembrando as antigas transparências usadas com retroprojetores), é possível identificar onde há coincidências, onde elas se complementam e onde há espaços vazios ou dispersões e, assim, criar uma visão consolidada e ampla da comunicação estabelecida.

Começando pelo entendimento de quem, para o designer, é seu usuário, verifica-se que se trata de um indivíduo conectado à internet, acostumado a usar dispositivos móveis e serviços Google. Seu histórico de buscas e sua geolocalização são utilizados pelo aplicativo a fim de oferecer serviços e resultados otimizados, mas ele também faz solicitações ao sistema através do campo de buscas textuais ou por comando de voz.

A eficiência para atingir resultados foi uma constante nas metamensagens. Rapidez, objetividade, clareza e praticidade são considerados fundamentais pelo designer para atender seu usuário e ajudá-lo com suas tarefas. Por isso, os *cards* (principalmente de acordo com os signos dinâmicos) assumem um papel central na comunicação entre o usuário e o aplicativo, pois são determinados pela inteligência do sistema para atender a contextos e demandas próprios do usuário, necessitando de pouca interação ou intervenção por parte dele. Deduz-se assim,

outra característica desse usuário: ele prefere ser conduzido pelo sistema em lugar de tomar iniciativas ou de explorá-lo.

O campo de busca (mais enfatizado pelos signos estáticos) também tem um papel de destaque tanto no *layout* quanto na utilização da aplicação. Embora seja conhecido como campo de busca, no aplicativo Google ele funciona como o componente responsável por receber o *input* do usuário. Este *input* pode ser uma busca *on-line*, mas também pode ser um comando que disparará uma ação mais complexa, como observado na tarefa de criação de rota. Essas tarefas, inclusive, podem estar integradas e acessar outros aplicativos instalados no dispositivo do usuário. Outra vantagem deste modo de interação é que ele traz uma flexibilidade que não é possível se conseguir através dos *cards*.

Para o designer, a familiaridade de seu usuário com os serviços Google permite que o aplicativo seja utilizado sem a necessidade de maiores esclarecimentos quanto às suas funcionalidades e ferramentas. Através dos *cards* e das entradas textuais ou por comando de voz é possível atender todas as eventuais demandas do usuário. Por isso, não há indícios na interface, nem comunicações diretas (alertas, dicas, tutoriais etc.) que explicitem o que o aplicativo pode ou não fazer.

Já que o repertório do usuário não se limita apenas aos serviços e aplicativos Google, mas a dispositivos móveis em geral, é possível utilizar recursos gráficos animados e gestos para tornar o uso ainda mais fácil e intuitivo. Mesmo em situações em que o usuário precise falar ou escrever, o sistema reconhece uma linguagem próxima à natural, contribuindo para a fluidez do processo.

Facilidade e fluidez, por sinal, são características cobiçadas pelo designer, que se lança de vários recursos para obtê-las: a organização e concisão das informações contribuem para uma leitura rápida e um entendimento imediato do conteúdo; o posicionamento dos itens mais relevantes da interface, que se concentram na parte visível da tela, asseguram que não haja a necessidade de se rolar a tela; as opções por buscas e comandos via texto ou voz, asseguram que o usuário pode considerar sua privacidade ou até mesmo sua disponibilidade para usar as mãos no momento da consulta. Tudo isso, ainda leva em consideração o modo e o contexto de uso do usuário que, por estar num dispositivo móvel, pode precisar se movimentar ou pode estar engajado em mais de uma atividade simultaneamente e, portanto, precisa dividir sua atenção entre elas.

Pela metacomunicação do designer, percebe-se que é prioritário que o usuário tenha uma experiência de uso produtiva, através de consultas rápidas, sem muitos passos e etapas necessários para chegar aos resultados desejados, nem demandando um grande comprometimento do usuário para alcançá-los.

Percebe-se assim, que as metamensagens foram em sua maioria coincidentes e/ou complementares, não havendo significativas discrepâncias. No entanto, deve-se ter em mente que as metamensagens são uma interpretação do que o avaliador acredita ter sido a intenção do designer ao desenvolver o aplicativo e fazer suas escolhas de interface. Há uma diferença entre o que se acredita que o designer quis fazer e o que de fato a usuária idealizada para realizar a avaliação “vivenciou” durante as tarefas do cenário de interação. A fim de confrontar essas duas perspectivas e apontar os principais problemas de comunicação encontrados, seguiremos para a conclusão sobre a qualidade da metacomunicação.

3.4.2.

Conclusão sobre a qualidade da metacomunicação

Avaliar a qualidade da metacomunicação significa considerar se o preposto do designer (o sistema enquanto artefato de metacomunicação) conseguiu transmitir de forma eficiente a intenção do designer ao usuário.

O MIS foi utilizado para tentar identificar as possíveis dificuldades que a usuária do perfil definido poderia ter ao interagir com o sistema durante a execução das tarefas estabelecidas. Uma vez que as metamensagens dos três signos foram consolidadas e a intenção comunicada pelo designer através da interface pôde ser reconstruída, cabe agora verificar como e se essa comunicação apoiou a usuária em seus objetivos.

O perfil de usuário escolhido para orientar o avaliador durante a inspeção do aplicativo se mostrou condizente ao perfil esperado pelo designer que o projetou, alguém conectado e familiarizado com serviços Google e ambiente móvel. As interações entre usuário e sistema simuladas pelo avaliador ocorreram, portanto, dentro daquilo que poderia ser esperado pelo designer.

Pela análise das metacomunicações, concluiu-se que é assumido pelo designer que o usuário disponibilizará seus históricos e sua geolocalização. Apesar do aplicativo evidenciar que está utilizando essas informações, não se percebe na interface uma forma de impedir que isso seja feito a fim de salvaguardar a privacidade do usuário. O uso de informações privadas do usuário no aplicativo observadas na avaliação ocorreram durante a previsão do tempo e do traçado de rota, cuja localização atual do usuário é usada como parâmetro, e ao oferecer sugestões de busca, feitas a partir das buscas anteriormente realizadas pelo usuário. Da mesma forma que o sistema não sinaliza diretamente que a geolocalização e o histórico de buscas estão sendo usados para gerar resultados, outros dados também podem estar sendo monitorados sem que o usuário tenha controle de quais são eles e em que contextos deseja que sejam utilizados.

Por mais que o designer considere que a experiência seja aprimorada por este rastreamento, por envolver aspectos de segurança e privacidade, a transparência no uso desses dados e a autonomia do usuário para decidir o quê e quando ele quer que sejam usados são fundamentais. Mesmo que haja opções de controle nas telas de configuração do aplicativo, dada a importância do que está em jogo, deveria haver um elemento na interface que permitisse uma atuação direta e rápida do usuário. Eis, assim, o primeiro problema de comunicação encontrado: **O aplicativo falha pela falta de clareza e por se impor ao usuário em questões de segurança e privacidade.**

Em relação aos *cards*, como já dito, eles são disponibilizados automaticamente pelo aplicativo. São contextuais e, portanto, exibidos nos momentos e locais considerados relevantes pelo sistema. A ausência de elementos de interface que permitam uma edição local nos *cards* (como, por exemplo, colocar um ponto de referência para previsão do tempo que não seja a localização atual) e a impossibilidade de se visualizar um *card* quando o sistema não o disponibiliza automaticamente são problemas verificados na análise.

A proatividade do sistema, para o designer, garante a eficiência do mesmo e se torna uma maneira de reduzir a necessidade de participação do usuário, não comprometendo sua mobilidade. Porém, a decisão de querer ou não agir deve partir do usuário: quando ele não quiser agir, o sistema deve se antecipar e fazer a

sua parte; quando quiser agir, o aplicativo deve estar aberto para receber a demanda e executá-la.

Os *cards* poderiam ser mais interessantes e úteis se houvesse margem para a intervenção do usuário, pois no quesito facilidade e rapidez, eles se mostraram boas ferramentas de comunicação. No entanto, o que se vê é que há casos em que a intenção do usuário compete com a inteligência e os recursos do sistema. Quando isto acontece, quem perde é o usuário. **O autoritarismo do sistema** foi, portanto, o segundo problema de comunicabilidade verificado.

Apesar dos *cards* contextuais serem o grande diferencial anunciado pelo aplicativo, é o campo de busca que está no centro da interação graças às suas flexibilidade e possibilidades de uso. Nos *cards*, o emissor da mensagem é o sistema. No campo de busca, a conversa é iniciada pelo usuário. Essa diferença no diálogo cede um ponto a favor do usuário.

Várias ações podem ser realizadas através do campo de buscas ou do comando de voz, como: configurar calendários, alarmes e lembretes; verificar o clima; criar rotas ou procurar no mapa por estabelecimentos comerciais; traduzir palavras em diferentes idiomas; fazer a conversão entre unidades de medida ou moedas, etc.

Sendo a alternativa para a ausência de *cards* nas tarefas executadas, o campo de busca foi utilizado para criar uma rota e procurar informações sobre como configurar um alarme pelo aplicativo. Isso foi possível, graças à desenvoltura da usuária simulada pelo avaliador, pois se tratava de um perfil acostumado com o buscador Google. No entanto, no caso de usuários que entendam o campo de busca literalmente, apenas para buscas, e desconheçam suas possibilidades de ações, talvez nunca venham a descobri-las, já que não há nenhum tipo de dica ou ajuda ao usuário quanto a isso.

Como terceiro problema, temos o **pouco e mau uso dos signos metalinguísticos** que poderiam auxiliar o usuário a compreender as potencialidades do aplicativo, ampliando as possibilidades de uso pelo usuário e facilitando o cumprimento de tarefas.

O acesso integrado a outros aplicativos Google pode se dar pelo campo de busca, comando de voz, *cards* ou notificações. Na primeira tentativa de direcionar o usuário para outra aplicação, ou o usuário é indicado a baixar o aplicativo, caso

não o tenha instalado em seu dispositivo, ou é solicitada uma permissão de acesso, quando o aplicativo já está no dispositivo. Depois disso, o aplicativo passa a ser aberto imediatamente, como se observou no processo de criação de rota. A transferência para o Google Maps é fluida, podendo acontecer sem que o usuário tenha ciência do fato. Embora a fluidez e a integração sejam aspectos positivos de uso, é preciso que o usuário sempre saiba onde ele está. Pela sentença “*Back to Google*” que aparece no topo esquerdo da tela, a informação é passada parcialmente ao usuário, pois ele sabe que saiu de onde estava, mas onde está a sinalização para indicar ou confirmar onde ele está? Com isso, temos que o problema de pouco e mau uso dos signos metalinguísticos, que apareceu anteriormente, se repete aqui numa segunda instância.

E surge novamente em um terceiro caso: na tarefa de ajustar o alarme do *smartphone* às 10 da manhã do dia seguinte. Aqui, a usuária não foi capaz de atingir seu objetivo porque há diferenças funcionais entre o aplicativo Google oferecido para Android e o oferecido para IOS. Por ser um aplicativo nativo em dispositivos Android, além da permissão do usuário, ele conta também com a permissão do sistema operacional *open source* para se comunicar com outros aplicativos de serviços Google (Maps, Calendar, Gmail etc.) e também com aplicativos próprios do sistema operacional (alarme e mensagens SMS, por exemplo).

Nos dispositivos Apple, que rodam o sistema operacional IOS, aplicativos como o de alarme e de mensagens são além de nativos, proprietários. Isso significa que, nesse caso, eles não autorizam aplicativos de outros desenvolvedores a acessarem seus conteúdos. Por essa razão o aplicativo Google em IOS não tem as mesmas funcionalidades que o Android, tornando-se impossível a configuração do alarme pela usuária.

Repetir a solução anterior de usar comando de ações no campo de busca textual não funcionou. E a busca *on-line* não trouxe nenhum resultado útil. Caberia ao sistema oferecer um diálogo, notificação ou erro que indicasse à usuária o que está ocorrendo. Como vimos, se houvesse indicações de quais funcionalidades estão disponíveis no aplicativo, também seria possível saber quais as diferenças entre os sistemas operacionais.

O pouco e mau uso dos signos metalinguísticos dificultam o fluxo de tarefas e o aprendizado do usuário, levando ao sub-aproveitamento do aplicativo ou à frustração. Cada vez que o usuário se depara com uma dúvida, ou ele segue pela tentativa e erro, ou é obrigado a deixar a cena de interação para buscar uma resposta.

Por mais que, pela reconstrução das metagensagens, o designer considere sua interface fácil e intuitiva, vê-se pelas tentativas da usuária, que isso não se constitui uma verdade para todas as situações. O automatismo do assistente pessoal virtual associado a essa noção equivocada de que para se criar uma interface simples deve-se retirar todos os ajustes e elementos de ajuda da interface e lançar tudo (quando houver) para as configurações ou *Help* acabaram por transformar o aplicativo numa caixa preta, muitas vezes inflexível. A velocidade e eficiência do sistema existem às custas da sua inteligência, mas também das restrições feitas à vontade e à intervenção do usuário.

Feita a análise global da comunicação do sistema, no capítulo seguinte, retomaremos os aspectos teóricos da computação ciente de contexto para traçar um paralelo com os resultados do método de inspeção semiótica.