



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

JOSÉ LEILSON LIMA MIRANDA

**DIÁLOGOS DE MEDIAÇÃO PARA NAVEGAR NA *WEB*: UM ESTUDO EMPÍRICO
COM O SIDETALK**

QUIXADÁ

2013

JOSÉ LEILSON LIMA MIRANDA

DIÁLOGOS DE MEDIAÇÃO PARA NAVEGAR NA *WEB*: UM ESTUDO EMPÍRICO
COM O SIDETALK

Projeto de pesquisa submetido à coordenação do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal do Ceará (UFC), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientadora: Prof.^a Dra. Andréia Libório Sampaio

QUIXADÁ-CE

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca do Campus de Quixadá

M644d Miranda, José Leilson Lima
Diálogos de mediação para navegar na web: um estudo empírico com o SideTalk /
José Leilson Lima Miranda – 2013.
60f. : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de
Sistemas de Informação, Quixadá, 2013.
Orientação: Prof. Dra. Andréia Libório Sampaio
Área de concentração: Computação

1. Inclusão digital 2. Internet na educação 3. Interação homem-máquina I. Título.

JOSÉ LEILSON LIMA MIRANDA

DIÁLOGOS DE MEDIAÇÃO PARA NAVEGAR NA *WEB*: UM ESTUDO EMPÍRICO
COM O SIDETALK

Projeto de pesquisa submetido à coordenação do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal do Ceará (UFC), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Data de Aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Andréia Libório Sampaio
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Lincoln Souza Rocha
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Ms. Carlos Diego Andrade de Almeida
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho à todos aqueles que sempre me ajudaram e incentivaram, especialmente à meus pais Lenilson Miranda e Terezinha Lima, que sempre me instruíram com bons valores e me mostraram o caminho certo para alcançar os meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus por todas as batalhas vencidas, todos os desafios superados, por me dar ânimo mesmo nos piores momentos e pelas oportunidades que me propicia, como a de concluir este curso.

Agradeço profundamente à minha mãe, Terezinha Lima, e ao meu pai, Lenilson Miranda, pela formação, pelo amor, pela educação e pelos valores que me guiam até hoje em cada novo passo que dou na estrada da vida.

A minha namorada, Anna Louise, que, neste pouco tempo juntos, partilhou comigo os mais variados sentimentos e soube me tornar uma pessoa melhor e mais feliz.

A todos os professores, em especial à minha orientadora Andréia Libório que sempre foi muito atenciosa e que através de sua amizade, carinho, paciência me ajudou a alcançar meus objetivos e a chegar até o fim dessa jornada.

Aos amigos Nicolas Monte e Leonara Braz, que espero não perder a amizade, mesmo que nossas vidas tomem rumos bem diferentes.

A todos os colegas que fiz durante o curso, por ajudar na construção da minha formação ética, moral e acadêmica. Juntos construímos uma bela trajetória durante esses anos, marcada por solidariedade, cooperação, superação e muita amizade.

Finalmente agradeço aos demais que não foram citados, mas que de alguma forma fizeram e fazem parte da minha vida.

"Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer."

Mahatma Gandhi

RESUMO

Este trabalho avaliou a utilização do SideTalk enquanto ferramenta de apoio à docentes de escolas municipais de Quixadá-CE em suas atividades de ensino. Considerando a atual tendência de inserção das tecnologias no ambiente escolar e a importância do docente nesse processo, resolvemos entrevistar professores da rede municipal de ensino, para entender as dificuldades enfrentadas por eles, e apresentamos o SideTalk na expectativa de avaliarmos se a ferramenta pode auxiliá-los em suas aulas. O estudo foi baseado em entrevista semiestruturada com os professores participantes e na observação da interação entre eles e a ferramenta. Na primeira parte da entrevista, foi traçado o perfil de cada professor, investigado o quanto os recursos da internet estão presentes no seu cotidiano e em suas atividades de ensino. Em seguida, o SideTalk foi apresentado, e os participantes tiveram a chance de interagir com a ferramenta. Por fim, os professores opinaram sobre a ferramenta, e avaliaram a aplicabilidade do SideTalk em suas atividades letivas. Todos os professores consideraram que utilizar a internet como recurso para suas aulas é benéfico para a turma, pois aumenta a motivação e traz novos conteúdos para a sala de aula. No entanto, percebemos um cenário onde os professores necessitam de ajuda, inclusive motivacional, o que aponta a existência de uma barreira cultural que deve ser rompida para que esses professores possam fazer uso dos benefícios que a tecnologia proporciona. A ferramenta, apesar de ter sido considerada útil e aplicável por todos os participantes, não vem solucionar todos os problemas de acesso dos professores, mas pode vir a ser responsável por criar uma forma alternativa de ministrar aulas e apresentar trabalhos, representando o começo de uma mudança no sistema educacional das escolas municipais, que ainda hoje seguem métodos de ensino tradicionais que existem há dezenas de anos.

Palavras-chave: Engenharia Semiótica; Inclusão digital; Internet na educação; SideTalk.

ABSTRACT

This study evaluated the use of SideTalk as a support tool for teachers of municipal schools in Quixadá-CE in their teaching activities. Considering the current trend of integration of technology in the school environment and the importance of the teacher in this process, we decided to interview teachers of municipal schools to understand the difficulties faced by them, and present the SideTalk, expecting to evaluate if the tool can assist them in their classes. The study was based on semistructured interview with participating teachers and on the observation of the interaction between them and the tool. In the first part of the interview, to describe the profile of each teacher, we investigated how the Internet resources are used in their daily lives and in their teaching activities. Then, the SideTalk tool was presented, and the participants had the chance to interact with the tool. Finally, the teachers gave their opinions about the tool and evaluated the applicability of SideTalk in their school activities. All teachers concluded that using the internet as a resource for their classes is beneficial to the class because it increases motivation and brings new content to the classroom. However, we noticed a scenario where teachers need support, including motivational, which indicates the existence of a cultural barrier that must be broken so that these teachers can make use of the benefits that technology provides. The tool, although it was considered useful and applicable by all participants, doesn't solve all access problems for teachers, but may be responsible for creating an alternative form of classroom lectures and assignments presentations, representing the beginning of a change in the education system of municipal schools, that still follow traditional teaching methods that have existed for decades.

Keywords: Semiotic Engineering; Digital inclusion; Internet on education; SideTalk.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ato de comunicação entre *designer* e usuário, na Engenharia Semiótica

Figura 2 – *CoScripter* na lateral do Navegador

Figura 3 – Tela de edição de *script* do *Coscripter*

Figura 4 – Exemplo de Diálogo de Abertura

Figura 5 – Exemplo de Diálogo de Mediação

Figura 6 – Exemplo de Diálogo de Encerramento

Figura 7 - Problema com as cores, enfrentado por P1

Figura 8 - Problema de P2

Figura 9 - Diálogo com Caixa de Texto

Figura 10 - Diálogo com indicação para clicar no Botão Continuar

Figura 11 - *Captcha* do cenário "Detran"

Figura 12 - Diálogo do "Detran", à esquerda, e a correção sugerida, à direita

Figura 13 - Diálogo que gerou dúvida em P4

Figura 14 - Diálogo informando sobre a paleta de cores

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 - Respostas obtidas na Entrevista Inicial

Tabela 2 - Dados das Utilizações dos diálogos de mediação

Tabela 3 - Respostas obtidas na Entrevista Final

Gráfico 1 – Porcentagem de moradores em domicílios particulares permanentes que possuem computador com acesso à internet no Brasil, Nordeste e Ceará (2003-2012)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Detran	Departamento de Trânsito
FGV	Fundação Getúlio Vargas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHC	Interação Humano-Computador
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
WNH	<i>Web Navigation Helper</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1	Acessibilidade e inclusão digital no contexto escolar e a função do professor no processo de informatização da educação	16
2.2	A Interação Humano-Computador e seus métodos de avaliação	19
2.3	A Engenharia Semiótica como base para o SideTalk	20
2.4	O papel do SideTalk no apoio ao acesso	21
2.5	Diálogos de Mediação	24
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
3.1	Informações Gerais	27
3.1.1	<i>Tipo de Estudo</i>	27
3.1.2	<i>Período e Local da Pesquisa</i>	27
3.1.3	<i>Participantes da Pesquisa</i>	27
3.1.4	<i>Critérios de inclusão e exclusão</i>	27
3.1.5	<i>Aspectos Éticos</i>	28
3.2	Realizar estudo sobre o papel do SideTalk como facilitador de atividades com navegação na <i>web</i> em uma sala de aula	28
3.3	Verificar a frequência de uso e quais as dificuldades de utilização dos recursos da internet pelos professores durante suas atividades de ensino	29
3.4	Observar o uso do SideTalk pelos professores e avaliar a possibilidade de utilização da ferramenta em suas atividades de lecionar disciplinas	30
4	RESULTADOS DO ESTUDO EMPÍRICO.....	31
4.1	Entrevista Inicial	31
4.2	Utilização dos Diálogos	35
4.3	Entrevista Final	42
4.4	Discussões.....	48
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
	REFERÊNCIAS	53
	APÊNDICES	56
	APÊNDICE A – ENTREVISTA INICIAL.....	57
	APÊNDICE B – ENTREVISTA FINAL	58
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO	59
	APÊNDICE D - CENÁRIOS	60

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, intensas inovações tecnológicas têm ocorrido, e o Brasil tem acompanhado essa tendência. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 2009 para 2011, houve um crescimento de 39,8% de microcomputadores com acesso à internet. Ainda em 2011, 77,7 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade declararam ter usado a internet nos três meses anteriores à data da entrevista da pesquisa, um aumento de 14,7% em relação a 2009 (IBGE, 2012). Isso significa um maior número de pessoas visitando *sites*, compartilhando informações, assistindo vídeos e interagindo de um modo geral na *web*.

É fato que as novas tecnologias estão influenciando o comportamento da sociedade contemporânea e transformando o mundo em que vivemos. A internet, por exemplo, contribui para a rápida disseminação da informação, abrindo um leque de possibilidades de acesso ao conhecimento, capaz de romper barreiras geográficas. No entanto, os benefícios do uso da internet no cotidiano tem se mostrado um privilégio para poucos. O acesso tecnológico à população de baixa renda não é favorecido, comprometendo o processo de inserção no espaço educacional, no mercado de trabalho, bem como o desenvolvimento de estratégias de geração de renda (LIMA, 2005).

Em 2008, um levantamento da Fundação Getúlio Vargas (FGV) baseado no PNAD, concluiu que aproximadamente 65% dos brasileiros ainda estão alheios ao uso da internet, e dentre os que não haviam acessado, 34% citavam como principais motivos a falta de um microcomputador ou a falta de conhecimento para utilizar a internet (NERI, 2012). Essa nova realidade trouxe à tona a chamada “exclusão digital”, que é definida como incapacidade técnica, social, cultural, intelectual e econômica de acesso às novas tecnologias e aos desafios da sociedade da informação. (COSTA, 2009). Estar excluído desse desenvolvimento tecnológico significa muito mais do que não ter acesso à livre informação ou aos novos recursos, representando também uma nova forma de exclusão social e contribuindo para o aumento das desigualdades, tornando-se assim uma questão de política pública. Nesse contexto, temos visto nos últimos anos programas e iniciativas em prol da inclusão digital, que é classicamente vista como condição advinda da disponibilidade de acesso a equipamentos informáticos e à infraestrutura da internet (FERREIRA, 2009).

Aliados à inclusão digital, novos termos têm surgido para melhor definir as novas perspectivas e exigências, e atualmente muito se fala em alfabetização digital e letramento digital. A alfabetização digital é definida classicamente por Takahashi (2000) como a

aquisição das noções básicas de informática indispensáveis para acesso à rede e seus serviços. No entanto, conhecer as técnicas e as tecnologias não é suficiente para desfrutar de todo o potencial que a *web* tem a oferecer. O indivíduo deve ser também, capaz de usar a informática para agir no seu meio social, fazer inferências e intervir de forma a modificar o meio virtual, caracterizando assim o chamado letramento digital, que possibilita a construção de sentidos, e conseqüentemente, a construção de conhecimento (FERREIRA, 2009).

A fim de que as camadas de menor poder aquisitivo possam ter acesso aos recursos da internet, e a realidade da exclusão digital se torne cada vez menos presente, observa-se a preocupação da inserção das chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ambiente escolar (MACHADO, 2011). O uso dessas tecnologias digitais na escola e os desafios que tal uso confere é um tema recorrente de inúmeras pesquisas nos últimos anos. Isso acontece em paralelo à adoção de políticas públicas cuja meta é introduzir o computador e o acesso à internet como ferramenta pedagógica em favor do aprendizado (LAVINAS; VEIGA, 2013). Isso demonstra a consciência de que o país possui sobre a necessidade de informatização, mas também é possível notar a ausência de uma política ampla, duradoura e consistente neste sentido.

É importante destacar que, apesar das discordâncias sobre o papel da educação na redução da desigualdade, há consenso de que a promoção do ensino básico no país é condição fundamental para o exercício pleno da cidadania e para a participação adequada das pessoas na sociedade contemporânea (SILVA, 2011). Aliado a isso, a *web* representa uma tecnologia com potencial para criar ambientes de aprendizagem inovadores e desafiantes ao facilitar o acesso a fontes de informação dificilmente acessíveis por outros meios, assim como a grandes quantidades de recursos multimídia (COUTINHO; ALVES, 2010).

Apesar do estímulo ao uso da informática no ambiente escolar, o que se percebe é que, na maioria dos casos, existe uma estrutura física mal utilizada, ou seja, existem computadores disponíveis sem que hajam pessoas capacitadas para operá-los de forma a aperfeiçoar o aprendizado dos alunos. De acordo com levantamento realizado com base em dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), ter computadores conectados à rede eleva em 5,6 pontos percentuais o resultado dos alunos. Por outro lado, simplesmente manter laboratórios de informática influencia negativamente os resultados, chegando a diminuir a média das escolas (SILVA, 2011). Isso significa dizer que, além de políticas públicas voltadas para a distribuição de computadores e disseminação da internet na escola, ainda são necessárias ações formativas com os professores, para que estes compreendam o papel das tecnologias na sociedade contemporânea e nas dinâmicas pedagógicas, inserindo-as

em suas práticas como elementos intrínsecos aos seus processos de ensino (BONILLA; HALLMANN, 2011). Hoje, na era da informação, o espaço de saber do docente foi dando lugar ao de mediador e problematizador do aprender, passando a ser visto como aquele que desafia os alunos, mostrando-lhes as várias possibilidades de aprendizagem (CRUZ, 2008).

É neste contexto que este trabalho está inserido. Buscamos uma ferramenta capaz de facilitar o uso dos recursos de informática por parte dos professores, objetivando promover o uso da internet no ambiente escolar. Surge o SideTalk, uma ferramenta que auxilia a navegação na *web* e é capaz de desenvolver tarefas sistematizadas. O sistema funciona como um assistente, construído a partir de diálogos de mediação, para acompanhar o usuário em seu acesso em um *site* na *web* (MONTEIRO, 2011).

Os diálogos de mediação são uma espécie de conversa entre o sistema de informação e o usuário, permitindo que haja uma camada independente de apresentação e interação. Os diálogos interagem com alguns *scripts*, previamente elaborados, e são construídos através de frases ou imagens que auxiliarão o usuário no momento de sua navegação. Pode-se entender um *script* como sendo uma sequência de passos que o computador fará para executar uma determinada tarefa. No caso da *web*, os *scripts* compõem uma sequência de comandos necessários para acessar determinada funcionalidade. Assim os *scripts* executam os passos necessários para acessar determinada página e os diálogos de mediação vão informando ao usuário o que está acontecendo em seu navegador.

O SideTalk permite a construção destes diálogos de mediação para auxiliar os usuários que encontram alguma dificuldade em acessar determinado conteúdo na *web*. No contexto da escola, essa ferramenta pode ser útil para: 1) articular tecnologias, metodologias, atividades; 2) ampliar as propostas de linguagem usando texto escrito, comunicação oral, escrita, hipertextual, multimídia; 3) integrar as mídias, as atividades, permitindo que transitem naturalmente de um meio para outro, de um formato para outro e 4) imprimir o universo do audiovisual nas realizações cotidianas da escola (FERREIRA, 2009).

Inicialmente, imaginamos que o SideTalk pudesse ser útil para apoiar o ensino de pessoas com deficiência mental. Visitamos uma escola pública, que tem uma turma formada por alunos especiais. Realizamos entrevista com a professora, para entender como funcionava a dinâmica do ensino e identificamos que ela faz bastante uso de imagens, vídeos (videocassete), leituras de histórias infantis, uso de cores e formas, entre outros. Verificamos também que ela tem disponível um laboratório de informática, uma vez por semana, para levar os seus alunos, entretanto as atividades em laboratório aconteciam com baixa frequência.

Através das informações que obtivemos, nos surgiu o interesse em entendermos o motivo pelo qual a professora não explorava o uso dos computadores para apoiar suas atividades com os alunos com deficiência mental. Durante a conversa, percebemos que a professora tinha dificuldades em utilizar a internet e esta sempre pedia ajuda ao filho quando precisava de algo no computador. Esse fato pode ser reflexo da exclusão digital ainda muito presente no Brasil, conforme citado anteriormente.

A não-inclusão do professor nos processos sociais da atualidade gera a exclusão da escola de tais processos. As instituições educacionais que estão incluídas na evolução tecnológica dominarão boa parte da produção de conhecimento da sociedade da informação. As que não se preocuparem imediatamente com isso estarão gerando um processo de exclusão social de consequências imprevisíveis (FERREIRA, 2009). A *web* pode ser usada para aperfeiçoar as aulas de alunos do ensino fundamental. Porém, se os professores têm dificuldade de utilizar esses conteúdos na *web*, então como podemos ajudá-los? Partindo desta preocupação, a presente pesquisa busca analisar o uso do SideTalk por docentes da rede pública municipal de ensino, com intuito de facilitar o acesso a conteúdos *web* para serem utilizados em sala de aula. Mais especificamente, objetivamos: 1) estudar as dificuldades encontradas para que professores da rede municipal de ensino possam realizar suas aulas utilizando recursos da internet; 2) estudar o papel do SideTalk como facilitador de navegação na *web* para docentes da rede municipal de ensino, e; 3) explorar o uso do SideTalk como ferramenta de apoio ao ensino.

O estudo foi baseado em entrevista semiestruturada com os professores participantes e na observação da interação entre eles e a ferramenta. Na primeira parte da entrevista, foi investigado o quanto os recursos da internet estão presentes na vida cotidiana e nas atividades de ensino dos professores. Em seguida, o SideTalk foi apresentado, e os participantes tiveram a chance de interagir com a ferramenta. Por fim, os professores opinaram sobre a ferramenta, e avaliaram a aplicabilidade do SideTalk em suas atividades letivas, corroborando ou não com a hipótese de uso da ferramenta como facilitador de atividades com navegação na *web* em uma sala de aula.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Acessibilidade e inclusão digital no contexto escolar e a função do professor no processo de informatização da educação

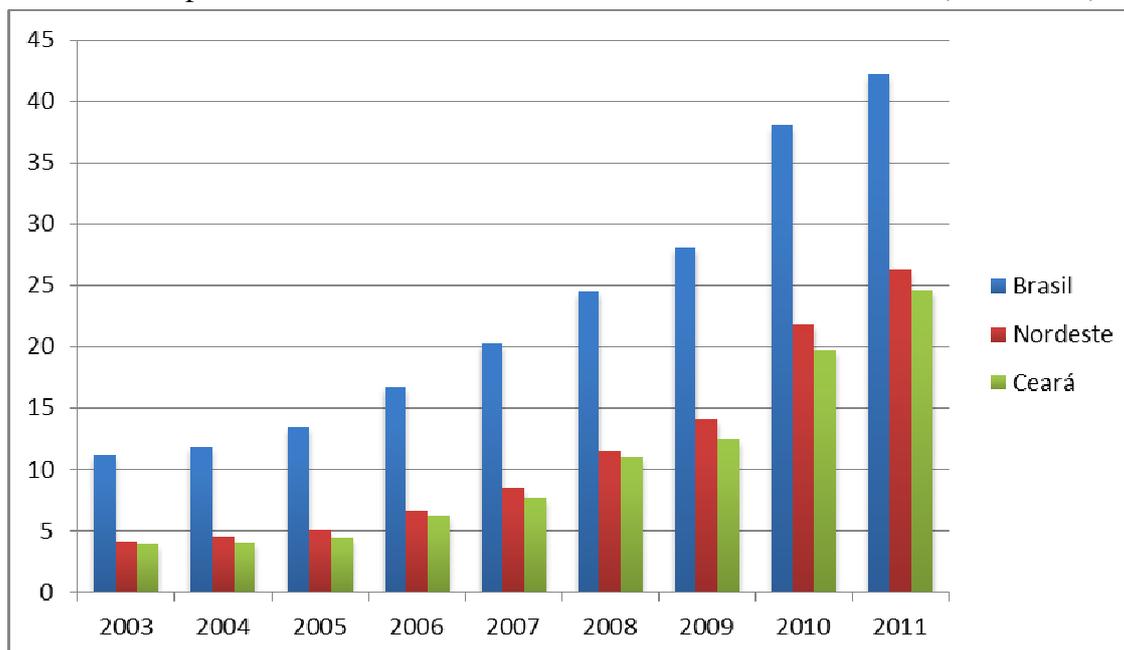
Acessibilidade, segundo Barbosa e Silva (2010), está relacionada com a capacidade do usuário de acessar o sistema para interagir com ele, sem que a interface imponha obstáculos. Para Preece, Rogers e Sharp (2005) usabilidade, normalmente, é considerada como o fator que assegura que os produtos são fáceis de usar, eficientes e agradáveis. Assim, para prover acessibilidade, é importante melhorar a compreensão, por parte dos usuários, sobre tudo aquilo que o designer quis disponibilizar.

Segundo Alves (2012), acessibilidade é a possibilidade de acesso aos benefícios da sociedade por qualquer pessoa e a internet é um desses benefícios. Assim, tornar a *web* acessível é fazer com que qualquer grupo de pessoas, mesmo com alguma deficiência, possa navegar no ambiente virtual. Barbosa e Silva (2010) ratificam esse pensamento afirmando que a acessibilidade permite que pessoas com ou sem limitações acessem igualmente um determinado sistema.

Alves (2012) considera que a acessibilidade *web* está relacionada com o conceito de inclusão social, visto que a internet tem assumido um papel cada vez mais relevante na sociedade. No entanto, a inclusão digital ainda é um paradigma na sociedade atual, uma vez que a maioria das pessoas não está preparada para utilizar as funcionalidades do computador e acompanhar as novas tecnologias e sua inserção no cotidiano.

No Brasil, é possível notar uma intensa evolução tecnológica nos últimos anos, e isso reflete na quantidade de pessoas que tem acesso a computadores e, principalmente, à internet. O Gráfico 1 ilustra o crescimento, de 2003 a 2011, do número de pessoas que possuem computador com acesso à internet, a nível nacional, regional e local. No geral, a evolução mostrada no gráfico é positiva e demonstra que o número de pessoas com acesso à internet aumentou nos últimos anos. No entanto, a distribuição dessas pessoas entre as diversas classes econômicas não é proporcional, observando-se um total descompasso entre a expansão dos recursos informatizados e sua distribuição igualitária entre os diferentes extratos sociais. (MATTOS; SANTOS, 2009). Isso significa dizer que os grupos menos favorecidos economicamente não participam tão ativamente desse processo de informatização, embora, de acordo com Carvalho (2009), a inclusão digital seja tratada como essencial para a inclusão social e para a diminuição de desigualdades entre os indivíduos e regiões de um mesmo país.

Gráfico 1 – Porcentagem de moradores em domicílios particulares permanentes que possuem computador com acesso à internet no Brasil, Nordeste e Ceará (2003-2012)



Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2012).

Além disso, é preciso considerar ainda que, dentre a própria minoria conectada, há uma fatia significativa que embora tecnicamente possua o acesso, não sabe como utilizar de forma adequada a rede (MATTOS; SANTOS, 2009). É o caso de muitas escolas do país, nas quais, devido à falta de formação dos professores e pela ausência de uma política educacional nesse aspecto, os equipamentos são deixados sem uso – o que evidencia, mais uma vez, a importância decisiva da educação formal básica e dos fatores cognitivos a ela associadas para que tenhamos, de fato, a ocorrência de uma efetiva inclusão digital (RONDELLI, 2003).

Nos últimos anos, tem surgido interesse em avaliar a inserção da informática, e especialmente da internet, no ambiente escolar. O que se destaca, geralmente, é a importância do professor como mediador entre a tecnologia e o aprendizado dos alunos, e que, para que isso ocorra de forma satisfatória, são necessários investimentos em programas de formação permanente desses profissionais, além do desenvolvimento de ferramentas que os auxiliem em sua prática docente, conforme exposto por Borges (2007), em sua pesquisa sobre a implementação do Projeto de Inclusão Digital em escolas municipais de Ipatinga/MG.

Na reflexão de Silva (2011) sobre a inserção de tecnologia no cotidiano escolar, ressaltou-se que essa inclusão tecnológica não pode se limitar ao quantitativo de máquinas ou de laboratórios em unidades escolares, mas depende, principalmente, do papel do professor. Silva (2011) ainda destaca que, para que os professores passem a usar efetivamente a informática em suas aulas e disciplinas, são necessárias mudanças na formação desses

profissionais, além da quebra de resistência que os professores possuem para inserir a tecnologia no ambiente escolar.

Na investigação de Santos (2003) sobre as modalidades de uso da internet por professores de escolas de ensino fundamental das redes pública e particular do Distrito Federal, foi indicado que os professores são capazes de avançar em uma utilização mais interessante da internet como meio de ensino e de aprendizagem e que a escola, com seu ritmo conservador, constitui uma amarra importante. Ainda é ressaltado que existe uma vontade de mudança da dinâmica escolar, tanto pelos alunos quanto pelos professores, embora estes necessitem de um preparo e capacitação adequados.

Para Ferreira (2009), a inclusão digital tem possibilitado o contato dos professores com a tecnologia. No entanto, o professor torna-se capaz de acessar a *web*, articular-se nela, mas não o faz com os alunos na aula. Temos, então, um professor incluído e o processo pedagógico mediado por ele, excluído. Os projetos de inclusão digital de professores não têm conseguido avançar na direção de transformar a escola nesse espaço de integração social, por meio do domínio dos computadores e de suas possibilidades educativas. Significa dizer que a inclusão digital na escola torna-se ineficiente no momento de articular os saberes docentes com a construção dos saberes dos alunos, o que abre espaço para o uso de uma ferramenta de auxílio, conforme será sugerido neste estudo.

Machado (2011) realizou estudo sobre a utilização de softwares educativos por professores de Matemática de uma escola particular, e foi observado que o uso dessas ferramentas ocasiona uma aproximação entre o conteúdo estudado e a realidade do aluno, tornando a aula mais significativa, além de validar de forma prática o conteúdo que é dado apenas em teoria.

Este é exatamente o resultado esperado com o presente estudo, que busca explorar o uso do SideTalk como ferramenta de apoio ao ensino, além de estudar as dificuldades encontradas pelos professores e o papel do SideTalk como facilitador de navegação na *web* para docentes da rede municipal de ensino. Para tanto, são necessários métodos de avaliação e pesquisa específicos da área de acessibilidade e interação entre o usuário e o sistema, para que seja possível investigar e identificar com clareza os possíveis problemas de interface e usabilidade que possam prejudicar o uso da ferramenta no contexto apresentado.

2.2 A Interação Humano-Computador e seus métodos de avaliação

A Interação Humano-Computador (IHC) surgiu a partir da preocupação em criar ferramentas e sistemas que sejam atraentes e de fácil usabilidade por parte dos usuários, sendo assim, uma disciplina comprometida com o design, avaliação e implementação de sistemas computacionais interativos para uso humano e com o estudo dos principais fenômenos relacionados a esse uso, conforme definição clássica de Hewett (2013).

A área de IHC apresenta técnicas específicas de avaliação de sistema, que são fundamentais para investigar a qualidade de uso e as possíveis dificuldades que prejudiquem a interação e a experiência do usuário com o sistema ou ferramenta. "Ao planejar uma avaliação de IHC, o avaliador deve decidir o que, quando, onde e como avaliar, bem como os dados a serem coletados e produzidos, além do tipo de método utilizado." (BARBOSA; SILVA, 2010, p. 289).

Os objetivos de uma avaliação de IHC referem-se aos aspectos relacionados ao uso do sistema que devem ser investigados. Dois dos principais aspectos avaliados são a apropriação de tecnologia e os problemas na interação e na interface. A apropriação de tecnologia se refere ao contexto em que o sistema avaliado se insere, aos objetivos e necessidades dos usuários, bem como ao grau de satisfação dos usuários com as tecnologias disponíveis e como elas afetam sua vida pessoal e profissional. Os problemas na interação e na interface, por sua vez, são analisados afim de identificar problemas que prejudiquem a qualidade de uso do sistema (BARBOSA; SILVA, 2010). Estes tópicos serão investigados nesta pesquisa, uma vez que os professores participantes serão questionados quanto ao uso pessoal e profissional da web e sobre como o SideTalk irá afetar este contexto, bem como sobre as dificuldades de uso da ferramenta enfrentadas por eles.

Os métodos de avaliação de IHC podem ser aplicados em diferentes momentos do processo de desenvolvimento da ferramenta, podendo ser realizada uma avaliação formativa, que ocorre durante a elaboração do sistema, ou avaliação conclusiva, realizada depois que o sistema foi terminado (BARBOSA; SILVA, 2010). Considerando que o SideTalk é uma ferramenta previamente elaborada e de interface pronta, pode se dizer que a avaliação realizada nesta pesquisa é conclusiva.

Existem diversos métodos para avaliar a qualidade de uso, destacando-se os métodos de investigação, inspeção e observação. No presente estudo, o método escolhido foi o de investigação, pois segundo Barbosa e Silva (2010), através dele o avaliador pode ter acesso, interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário

em relação ao sistema, bem como os problemas que ele possa enfrentar, sendo um método utilizado para avaliar a inserção de uma nova tecnologia num determinado ambiente.

Dentre as técnicas utilizadas frequentemente para coletar dados e levantar os requisitos dos usuários, é possível destacar entrevistas, grupos de foco, questionários, *brainstorming* de necessidades e desejos dos usuários, classificação de cartões (*card sorting*), estudos de campo, investigação contextual, entre outros (BARBOSA; SILVA, 2010). Cada técnica apresenta diferentes finalidades, vantagens e nível de dificuldade de aplicação. Nesta pesquisa, optou-se pelo método de entrevista, que tem como objetivo a obtenção de informações e opiniões sobre determinado problema ou assunto (MARCONI; LAKATOS, 2009). É uma das técnicas mais utilizadas de coleta de dados e levantamento de requisitos.

Numa entrevista, as perguntas podem ser abertas, quando não há restrição sobre o tipo ou tamanho de respostas, ou fechadas, utilizada para coletar um *feedback* rápido sobre uma opção de design específica. As perguntas abertas permitem revelar opiniões ou fatos desconhecidos e inesperados. As entrevistas também podem ser classificadas em estruturadas, quando se mantém fiel ao roteiro; não estruturadas, quando as perguntas são bastante flexíveis; e semiestruturadas. Procuramos um meio termo, e conduzimos entrevistas semiestruturadas. Nessas entrevistas, o roteiro é composto dos tópicos ou perguntas (geralmente abertas) que devem ser abordados na entrevista, em uma ordem lógica. O entrevistador tem liberdade para explorar em maior profundidade as respostas fornecidas pelo entrevistado e até mesmo modificar a ordem dos tópicos abordados, mas deve manter o foco nos objetivos da entrevista (BARBOSA; SILVA, 2010).

A metodologia de avaliação de IHC determina, ainda, outros aspectos, como local, tipo de dados, e os parâmetros da coleta de dados propriamente dita. As características deste estudo relacionadas aos tópicos mencionados serão melhor descritos nos procedimentos metodológicos (Seção 3).

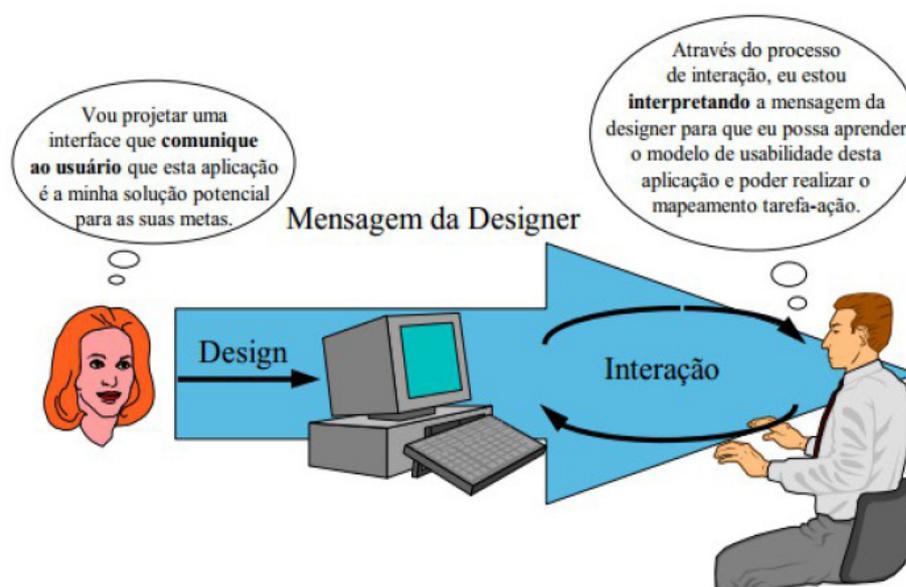
2.3 A Engenharia Semiótica como base para o SideTalk

A Engenharia Semiótica é uma teoria da área de Interação Humano-Computador (IHC) que trata de uma melhor comunicação entre usuários e desenvolvedores de sistemas, segundo Sousa (2005). Como mencionado em Barbosa e Silva (2010), o seu foco de investigação é a comunicação entre *designers*, usuários e sistemas. Pode-se ver isso melhor apresentado através da Figura 1, onde temos a representação da comunicação entre um *designer* e um usuário.

A Engenharia Semiótica é uma teoria focada na comunicação, e serviu como base para a criação do SideTalk, cuja ideia principal é melhorar a interação das pessoas com a *web* através de diálogos explicativos. Por isso, para a realização desta pesquisa, é importante entender os princípios desta teoria.

Comunicabilidade, segundo Barbosa e Silva (2010), diz respeito à capacidade do *designer* em comunicar ao usuário suas concepções e intenções, quando do desenvolvimento de sistemas interativos. Isso quer dizer que através da comunicabilidade, o *designer* tenta fazer com que o usuário tenha acesso, de forma simples, a tudo aquilo que ele disponibilizou como, por exemplo: informações, aplicações, formulários e cadastros de acessos. As pessoas, de uma maneira geral, têm capacidades diferentes de compreensão de uma determinada informação. Assim, a maneira como a informação é apresentada, pode influenciar consideravelmente a facilidade ou a dificuldade de se chegar às informações desejadas.

Figura 1 - Ato de comunicação entre *designer* e usuário, na Engenharia Semiótica



Fonte: Leite (1998, p. 70).

2.4 O papel do SideTalk no apoio ao acesso

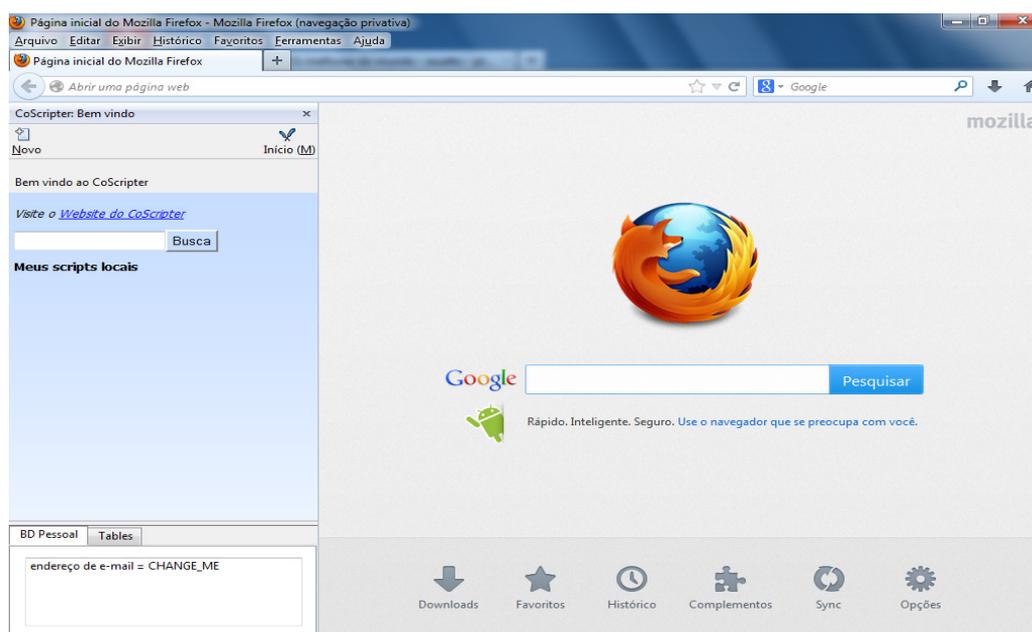
O SideTalk, ou *Web Navigation Helper* (WNH), como era chamado anteriormente, é uma ferramenta para auxiliar usuários de sistemas *web* a acessar conteúdos e informações presentes em *sites* ou páginas diversas, de acordo com Intrator (2009). Ele é baseado no *CoScripter* que, segundo Sampaio (2010), é um sistema desenvolvido pela IBM que permite que usuários finais criem e compartilhem *scripts* para executar interações *web*. O

SideTalk é, conforme Monteiro (2011), uma extensão para o navegador Firefox que permite a criação de *scripts* de navegação na *web*, funcionando como um gravador de macros. Por sua vez, um *script* “é uma sequência de passos de interação em um navegador” (MONTEIRO, 2011, p. 27).

O *CoScripter* é um *plug-in* que funciona apenas com o navegador Mozilla Firefox e, quando em execução, aparece no formato de uma aba lateral do navegador, semelhante ao SideTalk, conforme ilustrado na Figura 2.

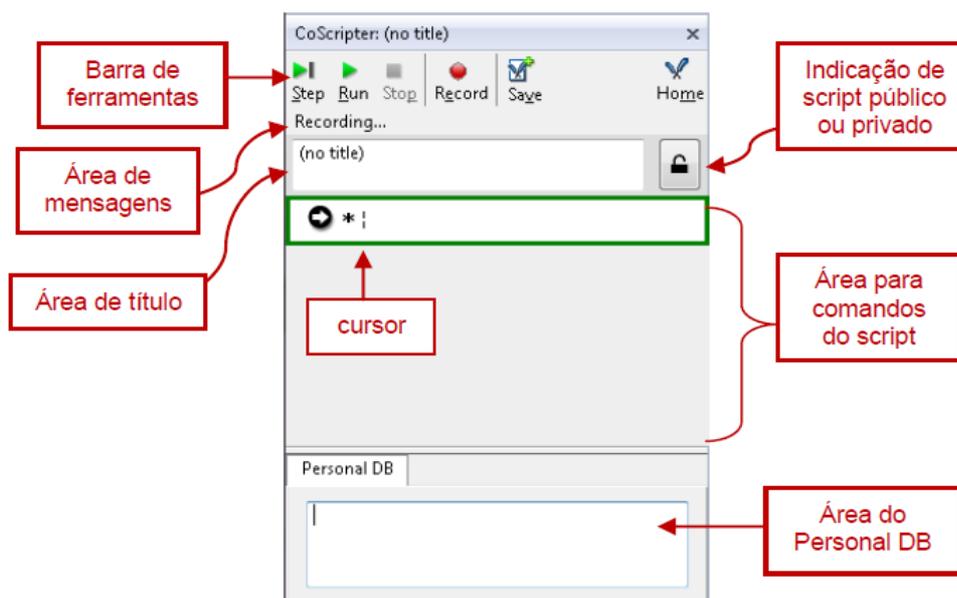
Ele foi o ponto de partida para a criação do SideTalk, sendo o coração da ferramenta. A Figura 3 mostra a tela de edição de um *script* do *CoScripter* e algumas de suas funções. Quando é pressionado o botão *Record*, todas as ações realizadas através do navegador serão registradas. Com o *script* salvo, o usuário poderá pressionar o botão *Run*, assim todo o processo que foi gravado será realizado novamente, mas agora automaticamente.

Figura 2 – *CoScripter* na lateral do Navegador



Fonte: Elaborada pelo autor.

Posteriormente, foi implementada uma interface, com o intuito de tornar a interação com o navegador ainda mais fácil. A essa nova interface, com as facilidades adicionais, foi dado o nome de *Web Navigation Helper*. O desenvolvimento da ferramenta ainda continua, e com isso, os responsáveis resolveram mudar o seu nome para SideTalk, por considerarem esse nome mais intuitivo que o anterior.

Figura 3 – Tela de edição de *script* do *Coscripter*

Fonte: Monteiro (2011, p. 29).

O SideTalk foi criado em meados de 2008, ainda chamado de WNH, sendo concebido para ser uma ferramenta colaborativa, pois seria uma comunidade de voluntários quem iria criar os *scripts* à serem utilizados por àqueles que têm alguma dificuldade de navegar na *web*.

A ferramenta já foi estudada no contexto de auxiliar a deficientes auditivos (ALVES, 2012), analfabetos funcionais (RIBEIRO, 2012) e idosos (MONTEIRO, 2011). Este último, além de desenvolver melhorias para o SideTalk, utilizou como conceito em sua abordagem a característica do modelo de sociabilidade brasileiro que, na criação dos diálogos de mediação, é influenciado por valores e relações sociais estabelecidos em pequenas comunidades e famílias. Os experimentos foram realizados com o público-alvo de idosos, porém, conforme Monteiro (2011), o SideTalk tem o potencial de tornar o conteúdo acessível até para pessoas com deficiência.

O trabalho de Ribeiro (2012) fez a avaliação de um grupo com analfabetos funcionais da cidade do Rio de Janeiro. O autor adotou o critério de classificação da UNESCO, utilizado pelo IBGE e INEP, para classificar analfabetos funcionais. Assim, a pesquisa considerou apenas as pessoas entre 15 e 64 anos com menos de quatro anos completos do ensino fundamental. Os resultados encontrados em Ribeiro (2012) indicam que a utilização do SideTalk melhora o acesso à *web*.

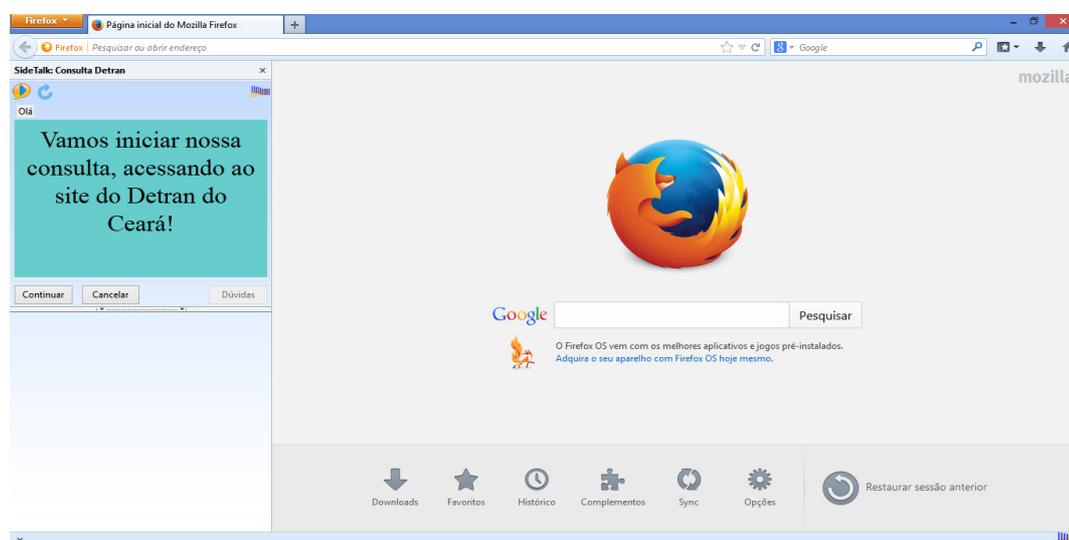
Alves (2012) utilizou o SideTalk em um estudo que teve por objetivo avaliar o uso de diálogos de mediação na interação de surdos pré-linguísticos bilíngues em um contexto organizacional, buscando identificar as rupturas na comunicação entre interface e usuário sem, e com, o uso dos diálogos de mediação. O estudo concluiu que a interação com um determinado sistema, através de diálogos de mediação, mostrou-se eficaz.

Considerando os trabalhos citados, é percebido que existe um potencial inexplorado do SideTalk que será, parcialmente, abordado neste estudo, que buscará analisar se a ferramenta é capaz de trazer algum benefício para professores da rede municipal de ensino, em suas aulas, através do uso de recursos da internet.

2.5 Diálogos de Mediação

“Diálogos de Mediação são diálogos que atuam como intermediadores entre o sistema de informação e o usuário, permitindo assim que haja uma camada independente de apresentação e interação.” (RIBEIRO, 2012. p. iv). Assim, percebemos que diálogos de mediação são como uma conversa que vai auxiliar o usuário a entender o que ele precisa fazer em sua interação com o sistema. Um diálogo pode conter imagens, textos e sons. A criação de diálogos ocorre seguindo uma sequência de passos: inicialmente deve ter sido criado um *script*, que é um conjunto de interações que foram gravadas. Em seguida, deve-se elaborar um diálogo de abertura, que é um espaço para explicar qual a tarefa que será executada. Na figura 4, o diálogo de abertura convida o usuário a iniciar uma consulta de veículo no site do Detran.

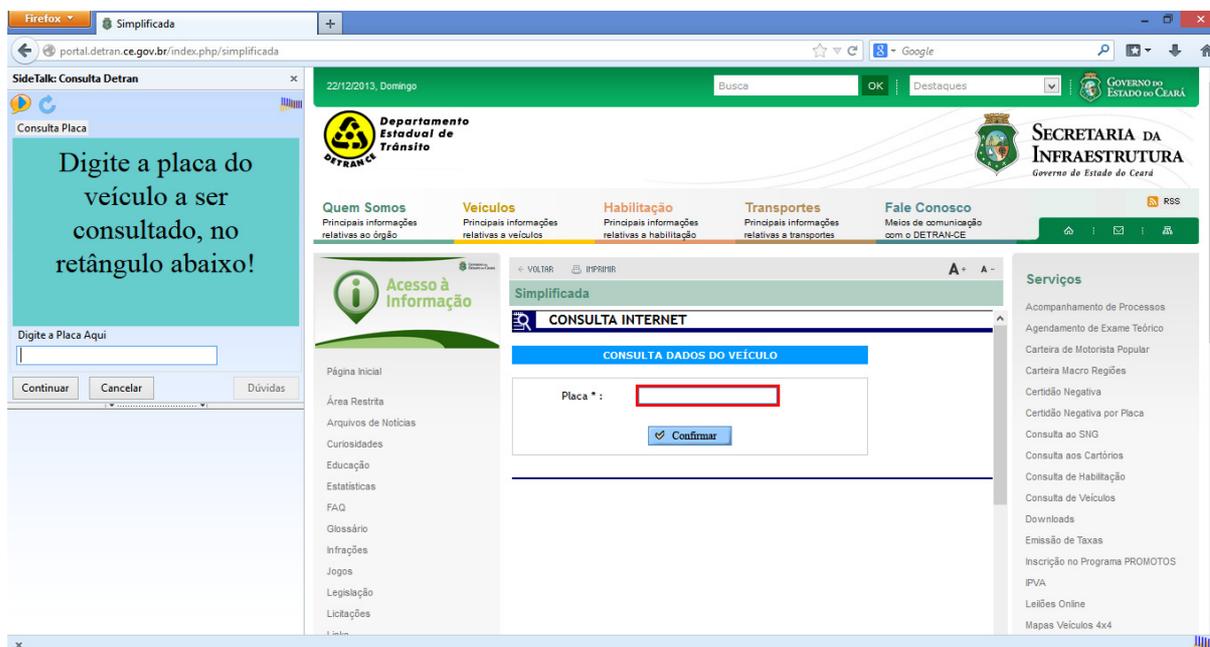
Figura 4 – Exemplo de Diálogo de Abertura



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após o diálogo de abertura, podem ser inseridos diálogos para cada instrução do *script*, como na Figura 5, onde o diálogo de mediação informa que o usuário deve digitar a placa do carro a ser consultada na caixa de texto que aparece logo abaixo.

Figura 5 – Exemplo de Diálogo de Mediação



Fonte: Elaborada pelo autor.

Por fim, deve ser criado um diálogo de encerramento, para poder informar ao usuário que aquela atividade foi encerrada. Na Figura 6, temos um diálogo de encerramento bem simples que informa que a atividade foi finalizada.

Para a criação de diálogos de mediação úteis, é necessário que os criadores tenham em mente o público que os utilizará, levando em consideração suas limitações, para que os diálogos possam intervir de forma a minimizar as dificuldades. Nos exemplos apresentados nas Figuras 4, 5 e 6, os diálogos foram elaborados para interagir com adultos letrados, por isso contém apenas texto escrito com mensagens simples e curtas. No trabalho de Ribeiro (2012), foram utilizados conteúdos textuais simplificados através do auxílio de programa de simplificação textual e de profissionais do ensino, para facilitar a comunicação com os analfabetos funcionais. Já no trabalho de Alves (2012), para a elaboração dos diálogos, foi realizada a seleção de um voluntário que fosse intérprete em Libras, e possuísse os requisitos necessários para a comunicação com surdos bilíngues, público alvo do trabalho.

Neste trabalho utilizamos alguns cenários (Apêndice D) que possibilitaram aos professores a compreensão do funcionamento da ferramenta.

Figura 6 – Exemplo de Diálogo de Encerramento

The image shows a screenshot of a web browser window displaying the website of the Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN-CE). The browser's address bar shows the URL `portal.detrان.ce.gov.br/index.php/simplificada`. The page header includes the date "22/12/2013, Domingo" and a search bar. The main content area features a large green box with the text "Você concluiu sua consulta! Parabéns!" (You completed your query! Congratulations!). Below this, there are navigation buttons: "Continuar", "Fechar", and "Dúvidas". The page also displays a sidebar with "Acesso à Informação" and a list of services. The main content area is titled "CONSULTA INTERNET" and "CONSULTA DADOS DO VEÍCULO", with a form for entering a license plate ("Placa *") and a "Confirmar" button.

SideTalk: Consulta Detran

Concluído
Fim

Você concluiu sua consulta!
Parabéns!

Continuar Fechar Dúvidas

Departamento Estadual de Trânsito

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
Governador do Estado do Ceará

Quem Somos Principais informações relativas ao órgão

Veículos Principais informações relativas a veículos

Habilitação Principais informações relativas a habilitação

Transportes Principais informações relativas a transportes

Fale Conosco Meios de comunicação com o DETRAN-CE

Acesso à Informação

CONSULTA INTERNET

CONSULTA DADOS DO VEÍCULO

Placa * :

Confirmar

Serviços

- Acompanhamento de Processos
- Agendamento de Exame Teórico
- Carteira de Motorista Popular
- Carteira Macro Regiões
- Certidão Negativa
- Certidão Negativa por Placa
- Consulta ao SING
- Consulta aos Cartórios
- Consulta de Habilitação
- Consulta de Veículos
- Downloads
- Emissão de Taxas
- Inscrição no Programa PROMOTOS
- IPVA
- Leilões Online
- Mapas Veículos 4x4

Fonte: Elaborada pelo autor.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Informações Gerais

3.1.1 Tipo de Estudo

O presente projeto é uma pesquisa de natureza qualitativa com fins exploratórios.

3.1.2 Período e Local da Pesquisa

Esta pesquisa foi realizada durante os meses de outubro a dezembro de 2013, em duas escolas públicas municipais localizadas no município de Quixadá, região do Sertão Central do estado do Ceará.

3.1.3 Participantes da Pesquisa

Compuseram o grupo de sujeitos do estudo seis professores, dois (P1 e P2) que lecionam na escola A e quatro (P3, P4, P5 e P6) que lecionam na escola B. Para determinar a quantidade de participantes da amostra, utilizou-se como parâmetro as informações existentes na literatura, onde se afirma que, numa avaliação de IHC, bastam cinco usuários para encontrar pelo menos 85% dos problemas de interface (NIELSEN, 2014). Escolhemos professores com baixo letramento digital que lecionam na rede municipal de ensino da cidade de Quixadá-CE. Para verificar o perfil desejado, tivemos conversas informais com os professores e coordenadores das escolas, onde foi possível constatar que os professores participantes se adequavam ao público com o qual queríamos trabalhar.

3.1.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram inclusos os professores com baixo letramento digital que lecionam regularmente na rede de ensino municipal da cidade de Quixadá-CE, mediante aceitação em participar do estudo, através da assinatura do Termo de Consentimento (APÊNDICE C).

Para a escolha da escola, foi critério de inclusão o fato desta, necessariamente, fazer parte da rede de municipal da cidade de Quixadá-CE e ter laboratório de informática.

Foram exclusas aquelas pessoas e escolas que, por qualquer motivo, não atenderam aos itens de inclusão.

3.1.5 Aspectos Éticos

Foram realizadas visitas às escolas para verificar se haviam professores dispostos, e com o perfil apropriado, para contribuir com a pesquisa, além de solicitar às coordenações a liberação destes, para que eles pudessem se deslocar até o local da realização das entrevistas.

Aos participantes, foi explicado como se daria a pesquisa, assim como foi enfatizado o sigilo de identidade e o fato dos dados coletados serem exclusivamente para fins desta pesquisa. Com isso, foi solicitado que o participante assinasse um Termo de Consentimento, onde confirmava que havia compreendido todas as informações repassadas e que os responsáveis pela pesquisa se comprometiam a cumprir tudo aquilo que haviam prometido na apresentação.

3.2 Realizar estudo sobre o papel do SideTalk como facilitador de atividades com navegação na *web* em uma sala de aula.

Buscou-se na literatura trabalhos realizados com o SideTalk. Com isso foi possível compreender que a proposta dos autores é oferecer uma ferramenta para ajudar a navegação na *web*. Buscamos investigar o uso SideTalk em uma sala de aula composta por alunos com alguma deficiência mental. Portanto, realizamos uma visita a uma turma de alunos com deficiências mentais de uma escola municipal localizada em Aracoiaba-CE, para conhecer o trabalho da professora com esses alunos e avaliar a possibilidade de realizar a pesquisa utilizando o SideTalk com eles. Buscou-se responder as seguintes perguntas: Os alunos fazem uso de computadores? Eles navegam na *web*? A professora faz uso de algum laboratório de informática? Quais os principais desafios da professora?

Foi encontrado o seguinte cenário: a turma de alunos era composta de pessoas com diversos tipos de deficiências mentais. O laboratório de informática da escola fica disponível uma vez por semana para ser usado por essa turma, entretanto, dificilmente isso é feito. Em geral, as atividades realizadas com uso de computadores são atividades para desenhar e pintar.

Adicionalmente, observou-se que o conteúdo didático ministrado pela professora é bastante básico, por exemplo, ela ensina conceitos como cores, formas, números e escrita do

nome. Ela também conta histórias utilizando livros ilustrados, faz uso de fotos explicativas e realiza atividades com música. Além disso, existe um aparelho televisor na sala de aula onde a professora apresenta vídeos, sejam eles educativos, musicais ou ilustrativos. Percebemos que essas atividades poderiam ser facilmente executadas com o computador, principalmente em um ambiente *web*, mas que a professora não utilizava esses recursos por dificuldades, que ela tinha, em navegar na internet através do computador. A professora nos informou que sempre que precisava de algum conteúdo na *web* pedia a seu filho para pesquisar e organizar tudo para ela.

Essas características nos fizeram entender que não era apenas o fato da professora lecionar para uma turma de alunos deficientes que dificultava a utilização do ambiente *web* como recurso didático, mas que a própria limitação da professora impedia que ela utilizasse os recursos da internet para algumas de suas atividades, como, por exemplo, usar uma biblioteca digital infantil para encontrar novas histórias, usar *sites* de vídeos ou de músicas, até mesmo fazer pesquisa de novas atividades para serem desenvolvidas em sala de aula. Assim percebemos que, antes de pensarmos em avaliar a ferramenta em um público tão restrito, precisamos verificar se ela é capaz de auxiliar professores do ensino regular municipal a incluírem recursos da internet em algumas de suas aulas.

3.3 Verificar a frequência de uso e quais as dificuldades de utilização dos recursos da internet pelos professores durante suas atividades de ensino

Visitamos duas escolas municipais localizadas no município de Quixadá-CE que se enquadraram em nossos requisitos de inclusão. Conversamos com alguns professores, percebemos que eles apresentaram o perfil que desejávamos, e solicitamos a colaboração deles para participar desta pesquisa. Realizamos inicialmente uma entrevista semiestruturada, com perguntas para verificar o quanto os recursos de internet estão presentes na vida cotidiana e nas atividades de ensino destes professores. Na escola A tivemos a participação de dois professores (P1 e P2), já na escola B tivemos a participação de quatro professores (P3, P4, P5 e P6). Aplicamos o questionário inicial (APÊNDICE A), que reúne informações a fim de traçar o perfil do professor entrevistado. Cada professor foi entrevistado individualmente. O participante P1 seria parte apenas de um teste piloto, mas foi incluído na pesquisa propriamente dita devido ao bom desenvolvimento da entrevista e relevância dos resultados observados.

3.4 Observar o uso do SideTalk pelos professores e avaliar a possibilidade de utilização da ferramenta em suas atividades de lecionar disciplinas

Para verificar a possibilidade de utilização, pelos professores, do SideTalk como ferramenta de apoio ao ensino. Realizamos as seguintes etapas:

- a) Treinamento: foi efetuada uma apresentação sobre o SideTalk com os principais conceitos e as principais funções da ferramenta, como utilizar *scripts* e diálogos de mediação;
- b) Mostrar exemplos de *scripts*: foram apresentados vídeos com diálogos sendo executados, assim como também executamos diálogos de mediação através do SideTalk, para o participante poder ver como a ferramenta interage;
- c) Observar a utilização de diálogos de mediação pelos professores: foram elaborados alguns diálogos de mediação e apresentados alguns cenários (Apêndice D) onde os professores utilizaram esses diálogos. Algumas interações foram gravadas para uma melhor compreensão.
- d) Entrevistar os professores para colher a opinião deles sobre a utilização da ferramenta: após a realização das atividades com os diálogos de interação, realizamos uma breve entrevista semiestruturada (Apêndice B) onde buscamos entender como foi a experiência de uso do SideTalk e qual a opinião dos professores sobre a utilização desta ferramenta em sala de aula, durante suas atividades de ensino.

A seguir, apresentamos os resultados desse estudo empírico que realizamos com os professores.

4 RESULTADOS DO ESTUDO EMPÍRICO

4.1 Entrevista Inicial

Na tabela 1, apresentamos o resultado conciso das respostas que obtivemos na entrevista inicial.

Tabela 1 - Respostas obtidas na Entrevista Inicial

P1	P2	P3	P4	P5	P6
Quais disciplinas você leciona na Escola?					
Química e Ciências	Português e Artes	Matemática	Português, Matemática, História, Geografia e Ciências	Atividades com crianças especiais	Português, Matemática, História, Geografia e Ciências
Há quanto tempo você trabalha como professor?					
6 anos	5 anos	27 anos	21 anos	15 anos	18 anos
Quais as turmas que você leciona atualmente na Escola?					
6°, 7°, 8° e 9° ano	6°, 7° e 8° ano	7°, 8° e 9° ano	2° ano	Turmas Diversas	Fundamental I e 1° ano
Como você classifica sua experiência com computadores?					
Regular	Regular	Ruim	Ruim	Boa	Regular
Você acha que a utilização da internet pode melhorar suas aulas?					
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Talvez
Você conhece o laboratório de Informática da Escola?					
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Você já ministrou alguma aula utilizando recursos da internet?					
Sim	Não	Não	Não	Não	Não
Você acha que o computador pode aumentar a motivação dos alunos em aprender?					
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor

Os professores P1 e P2, da escola A, tem menor tempo nas atividades de ensino, já os professores da escola B têm, no mínimo, 15 anos de profissão. P5 já trabalhou com turmas regulares, mas faz mais de 8 anos que trabalha apenas com turmas especiais. P5 trabalha na sala de recursos, promovendo atividades que visam à inclusão social de crianças especiais.

Os professores escolhidos ensinam disciplinas e turmas diferentes, assim pudemos colher informações de professores com necessidades diferentes. Constatamos que as turmas dos professores avaliados, com exceção de P5, são regulares. Assim os alunos do 2º ano do Ensino Fundamental têm em média 7 anos de idade, os alunos do 6º ano tem entre 11 e 12 anos de idade, os alunos do 7º ano tem entre 12 e 13 anos de idade, os alunos do 8º ano tem entre 13 e 14 anos de idade e os alunos do 9º ano tem entre 14 e 15 anos de idade.

Quando perguntamos sobre a experiência dos professores com computadores ficou evidente que eles não têm muita experiência em utilizar os recursos da internet. P1 e P5 mostraram-se os mais familiarizados com o ambiente. P2 acessa o *facebook*, faz algumas pesquisas, mas se mostrou limitado. P5 teve que fazer um curso básico de informática, por exigência da faculdade em que estudava, mas tornou-se usuário frequente há pouco tempo.

- **P1:** "Eu preciso utilizar a internet diariamente, devido à questão dos trabalhos e pesquisas, mas o domínio não é tão bom".
- **P5:** "Computador mesmo eu comecei a usar há um ano e meio ou menos. Acesso, não diariamente, mas umas cinco vezes por semana [...] Uso mais para baixar coisas na internet, estudar e ler notícias".
- **P2:** "O que eu faço diariamente eu consigo fazer, mas existem muitas outras coisas que eu poderia fazer no computador, mas eu não conheço ainda."

Já P3 e P4 mostraram que têm bastante dificuldade em acessar a *web*. P6 fez curso de informática, mas não acessa com muita frequência.

- **P3:** "Há pouco tempo que eu passei a manusear o computador, por curiosidade. Eu sempre acesso a internet para acessar notícias, sempre as mesmas páginas".
- **P4:** "Tento acessar às vezes, mas não sei fazer a maioria das coisas, nem sou muito curioso ou tenho interesse. Mas gostaria muito de entender mais, fazer

slides, baixar conteúdo, mas eu não consigo. Eu não sei nem mudar a foto da tela do computador".

- **P6:** "Acesso duas vezes por semana, em média".

Apesar de apenas P5 considerar sua experiência com computadores suficiente, todos concordaram que os recursos da internet podem melhorar suas aulas. Quando perguntados, os professores responderam o seguinte:

- **P1:** "Com certeza. Ela [a internet] facilita o trabalho. Às vezes o livro não tem tudo que o aluno precisa, então vou na internet e complemento a aula com o conteúdo que tem lá".
- **P2:** "Com certeza. Por exemplo, tem conteúdos que não tem nos livros didáticos e a gente encontra na internet".
- **P3:** "Sim, acho que ela [a internet] vai influenciar positivamente. Acho que nos dias de hoje não tem como a gente dar aula sem acessar esse meio. A internet ajudaria por ser uma novidade. O aluno está acomodado à fórmula do pincel e lousa, e isso gera um desinteresse da parte deles. Como os jovens, atualmente, estão muito ligados à internet, ela poderia atrair os alunos e aumentar o interesse deles".
- **P4:** "Com certeza. Quando eu preciso buscar alguma informação, peço para outra pessoa pesquisar para mim. Eu sinto a necessidade, eu queria buscar, mas a internet me ajuda. Sei que as aulas se tornariam mais interessantes, mas não sei como, pois não sei quais nem como utilizar os recursos disponíveis".
- **P5:** "Tendo a internet da escola eu poderia fazer pesquisa e encontrar novos materiais para trabalhar com os alunos. Gostaria de ensiná-los sobre o computador. Ensinar a ligar, a digitar, a navegar na internet".
- **P6:** "Acho que tem que intermediar. Que não se torne apenas uma rotina pra preencher o tempo. Que tenha um objetivo, que signifique algo pro aluno".

Quando perguntamos sobre o laboratório, todos os professores informaram ter conhecimento sobre a existência de laboratório em sua escola, mas apenas P1 chegou a ministrar conteúdo de sua disciplina utilizando os recursos da *web*. P1 informou que os alunos executavam pesquisas direcionadas (o professor dava um tema, os alunos pesquisavam e

elaboravam um trabalho sobre esse tema). P5 não utiliza o laboratório, mas em suas atividades utiliza um notebook com jogos e atividades que trabalham determinadas habilidades de seus alunos.

- **P1:** "Antes eles [os alunos] utilizavam mais o laboratório, mas devido a questões burocráticas, hoje é mais difícil, pois não há monitor e as máquinas estão ficando antigas. As turmas tem em média 40 alunos e o laboratório tem apenas 10 máquinas, sendo que nem todas estão funcionando".
- **P2:** "A escola dispõe apenas de dois *data shows* para todos os professores, então os recursos de mídia são limitados, já que a escola tem 30 professores. Frequentemente, opta-se pelo método tradicional de ensino".
- **P3:** "Eu nunca levei alunos para dar aula lá. Os recursos existentes são basicamente livro, pincel e lousa. Existe um *data show*, e às vezes os professores levam vídeos, mas na minha disciplina [matemática] é difícil ter espaço para algo mais dinâmico. Há aulas práticas com xadrez ou quebra-cabeça para desenvolver o raciocínio, mas nada que use computadores ou recursos de multimídias".
- **P4:** "A escola tem laboratório, mas não temos internet. Os computadores estão com problemas, não estão abrindo".
- **P5:** "Conheço [o laboratório], não funciona como deveria funcionar, mas conheço. Acho que a primeira coisa que deveria chegar nesses laboratórios era a internet, para fins de estudo e pesquisa dos alunos. Até hoje não há internet no laboratório".
- **P6:** "Antes os alunos tinham mais acesso ao laboratório, mas devido às dificuldades da escola, eles não têm mais esse acesso constante. Eu não conseguiria levar meus alunos para o laboratório, pois não tenho conhecimento suficiente para preparar uma boa aula, assim seria melhor uma pessoa especializada fazer isso. [...] Não utilizo [o laboratório] porque não tem internet e, por isso, não acho interessante levar os alunos para lá, a não ser que haja acompanhamento de pessoa com maior conhecimento em informática".

Mesmo a maioria dos professores não utilizando o laboratório em suas aulas, todos responderam que os alunos se sentem mais motivados a aprender quando estão utilizando o computador como ferramenta de auxílio ao ensino.

- **P1:** "A motivação aumenta, pois é necessário sair da sala de aula. Ainda é uma sala de aula com os computadores, mas é diferente. Eles gostam".
- **P2:** "Na simples utilização do computador para pesquisa, os alunos ficam mais empolgados e ansiosos pela aula. Porém, o mesmo não acontece se o banco de livros for utilizado".
- **P3:** "Em princípio, acho que todos gostarão [de utilizar o computador]. O sonho dos alunos é cada um ter o seu computador, então a gente sente que eles têm vontade de manusear o computador. Se aparecesse rejeição, seria depois".
- **P4:** "Eles amam computador, e todos querem ir ao laboratório de informática. Consigo perceber o interesse e a curiosidade deles".
- **P5:** "Eu acredito que os alunos se empolgariam em poder utilizar o computador. Um mesmo jogo se pode ser apresentado através de um objeto ou no computador, os alunos se empolgam mais com o uso do computador [...] Mas a gente tem que ver até que ponto a internet é boa pra eles, pois ela é bem ampla e tem coisas boas, mas também tem coisas ruins".
- **P6:** "Se bem orientados é um bom recurso, porque eles gostam muito de brincar, principalmente na faixa etária que eu trabalho [...] Ficariam motivados, com certeza, porque os alunos, principalmente do Fundamental I, gostam de novidade".

4.2 Utilização dos Diálogos

No segundo momento da pesquisa, foi feita a interação dos professores com o SideTalk. Foi realizado um breve treinamento, onde foram apresentados conceitos e exemplos de utilização do SideTalk, além de serem respondidas as dúvidas que surgiam.

Após a apresentação da ferramenta, convidamos cada professor participante a realizar dois cenários (Apêndice D) no intuito de vermos como eles interagem com a ferramenta, observando as dificuldades e a evolução que cada participante apresentou a medida que desenvolviam cada atividade. O detalhamento do processo de interação, com os cenários utilizados, tempo de execução e o nível de dificuldade que cada participante teve em concluir os cenários podem ser vistos na Tabela 2.

Tabela 2 - Dados das utilizações dos diálogos de mediação.

P1	P2	P3	P4	P5	P6
Primeiro cenário utilizado por cada professor					
Cores e Formas	Cores e Formas	Procurando Imagens	Procurando Imagens	Cores e Formas	Cores e Formas
Tempo gasto para a finalização do primeiro cenário					
00:02:55	00:02:55	00:03:35	00:04:45	00:03:55	00:05:40
Nível de dificuldade para a realização do primeiro cenário					
Alto	Alto	Alto	Alto	Médio	Alto
Segundo cenário utilizado por cada professor					
Detran	Detran	Detran	Detran	Detran	Detran
Tempo gasto para a finalização do segundo cenário					
00:01:45	00:01:45	00:03:15	00:03:00	00:02:20	00:03:00
Nível de dificuldade para a realização do segundo cenário					
Baixo	Baixo	Médio	Médio	Baixo	Médio

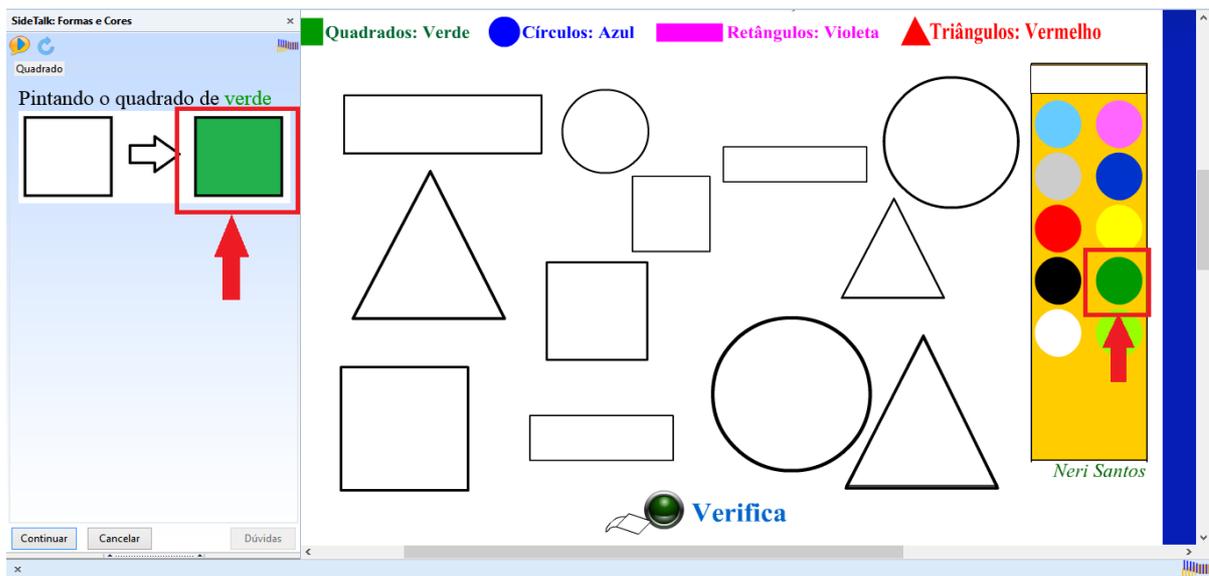
Fonte: Elaborada pelo autor

P1 teve como primeiro cenário "Cores e Formas", que foi efetuado com muita dificuldade. Houve a necessidade de muita ajuda e houve dificuldade na compreensão dos diálogos. O usuário achou a cor indicada no diálogo diferente da cor indicada na paleta de cores do *site*. A Figura 7 indica, através de seta e marcação em vermelho, quais os tons de verde que ele considerou diferentes. O usuário, inicialmente pintou apenas um quadrado, esquecendo os demais (há vários quadrados em branco na Figura 7) e depois ficou interagindo apenas com a página. O usuário concluiu a primeira atividade sem grande interação com o SideTalk. Já no segundo cenário, "Detran", P1 efetuou sem problemas, interagiu bem com a ferramenta e suas perguntas eram apenas para confirmar algumas ações.

P2, que também iniciou com o "Cores e Formas", não conseguiu entender como fazer a tarefa. Tentou pintar o quadrado que estava no diálogo de mediação (Figura 8), assim

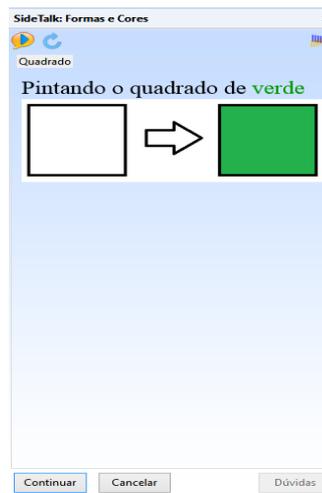
como tentou copiar a cor do quadrado colorido do diálogo para pintar as figuras no *site*. P2, posteriormente, percebeu que deveria utilizar a página, mas pintou todas as figuras de verde. Foi então que leu o diálogo corretamente e voltou as outras figuras para branco, deixando verde apenas os quadrados. Em seguida, pintou as outras formas sem problemas e concluiu a tarefa. No segundo cenário, "Detran", P2 interagiu sem problemas e concluiu a tarefa praticamente sem dúvidas.

Figura 7 - Problema com as cores, enfrentado por P1



Fonte: Elaborada pelo autor

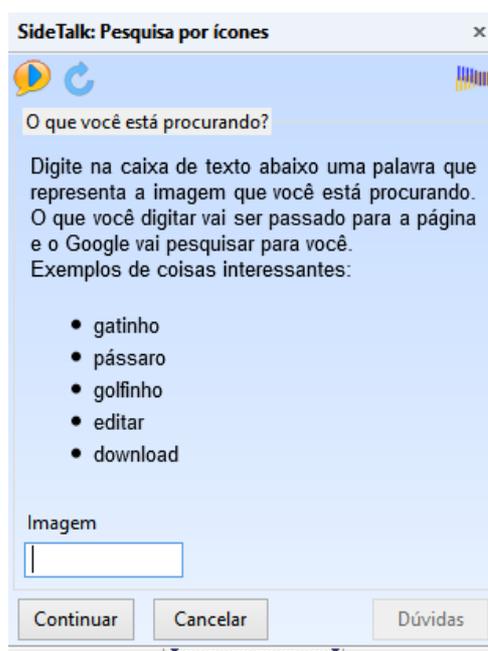
Figura 8 - Problema de P2. Considerou o diálogo como parte do *site*



Fonte: Elaborada pelo autor

O primeiro cenário de P3 foi "Procurar Imagens", o usuário fez bastantes perguntas. Antes de executar qualquer ação, P3 perguntava se aquilo era o correto. Foi percebido que na maioria das vezes P3 sabia o que deveria ser feito, mas tinha receio de estar errado. Quando foi necessário digitar a palavra "gato" em uma caixa de texto (Figura 9), P3 informou que até para digitar sentia dificuldade. Após digitar a palavra, perguntou se era necessário apertar a tecla "Enter", mas foi informado que deveria apenas clicar em "Continuar". Mesmo com as dúvidas, conseguiu concluir a atividade.

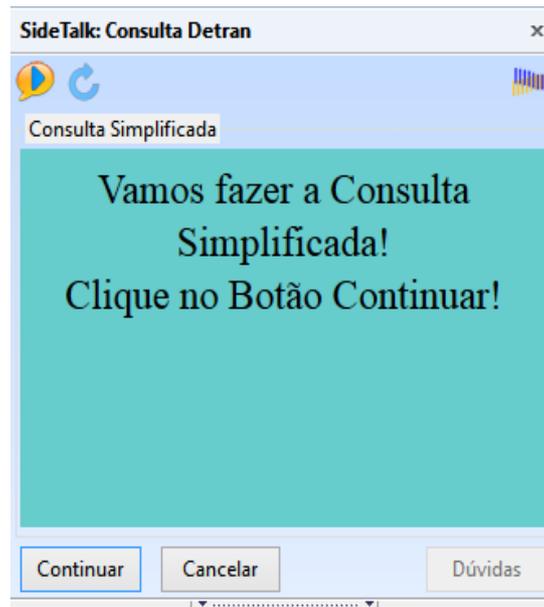
Figura 9 - Diálogo com Caixa de Texto



Fonte: Elaborada pelo autor

O segundo cenário foi "Detran", e neste cenário as dúvidas diminuíram consideravelmente. Como os diálogos mostravam, na maioria das vezes, que deveria ser clicado o botão continuar (Figura 10), então foi mais fácil para P3 compreender o próximo passo. Houve dificuldade em ler o *captcha* (Figura 11) e devido o penúltimo diálogo não informar (Figura 12), P3 quase finaliza a tarefa sem olhar as informações do veículo, mas de forma geral, interagiu bem e se relacionou satisfatoriamente com a ferramenta. P3 concordou que usar a internet com a ferramenta não era "bicho de sete cabeças" e disse que, com um pouquinho de prática, utilizaria os recursos sem problemas.

Figura 10 - Diálogo com indicação para clicar no Botão Continuar



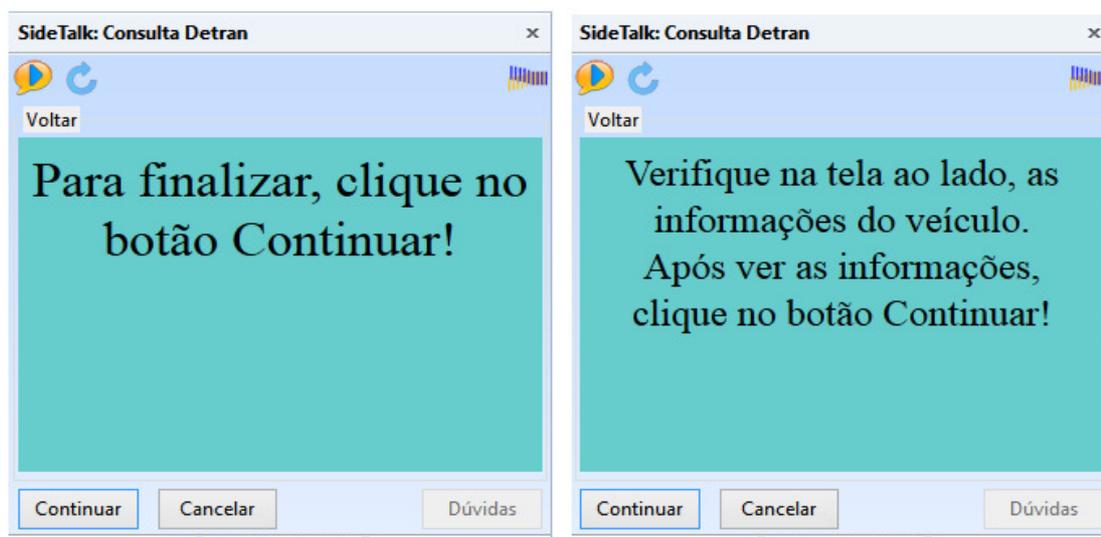
Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 11 - *Captcha* do cenário "Detran"

Fonte: Elaborada pelo autor

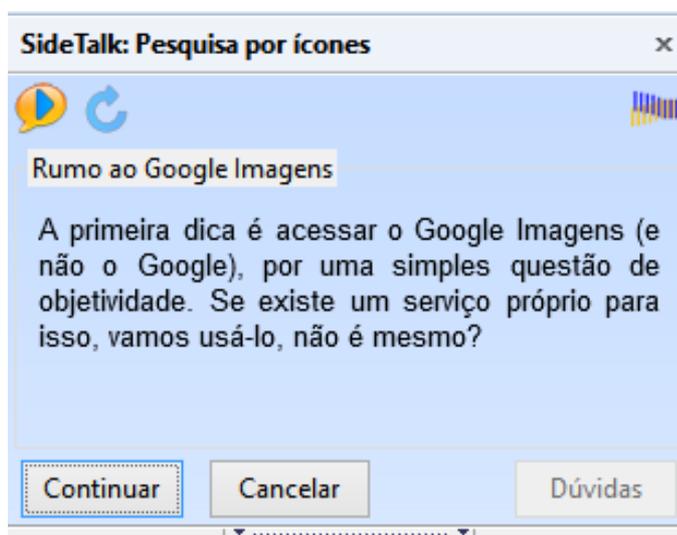
O primeiro cenário de P4 foi "Procurar Imagens". Em princípio, P4 mostrou insegurança sobre as ações que se seguiam. Sempre fazia perguntas e em alguns momentos não sabia se lia o SideTalk ou se ia para o navegador. Outras vezes, P4 até sabia o que fazer, mas sempre perguntava, buscando ver se o que pensara estava correto. P4 também perguntou sobre informações que os diálogos traziam. Exemplo: perguntou a diferença do Google e do Google imagens (Figura 13). Apesar disso, concluiu o cenário. O segundo cenário foi "Detran". Neste cenário quase não houve perguntas, apenas o penúltimo diálogo (Figura 12) precisaria ser mudado, pois P4 quase finaliza a tarefa sem olhar as informações do veículo. Apesar disso, o segundo cenário foi realizado com facilidade maior que o primeiro.

Figura 12 - Diálogo do "Detran", à esquerda, e a correção sugerida, à direita



Fonte: Elaborada pelo autor

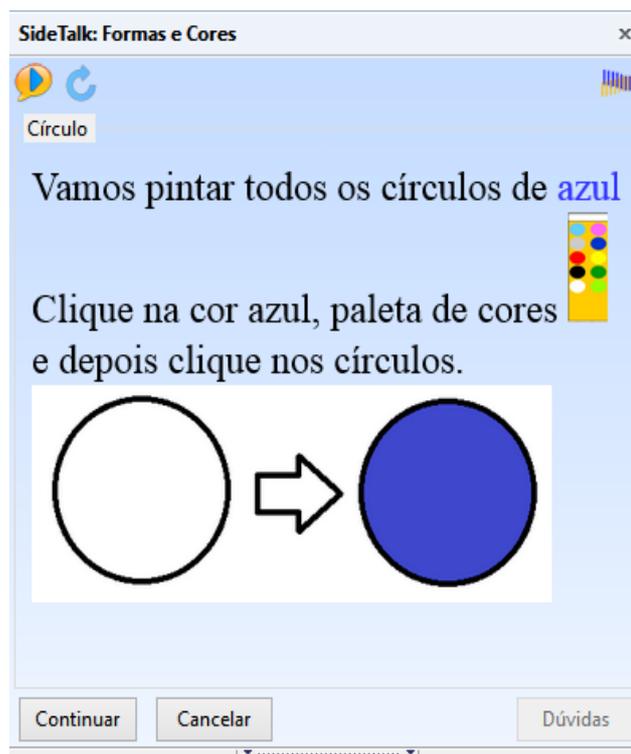
Figura 13 - Diálogo que gerou dúvida em P4



Fonte: Elaborada pelo autor

P5 iniciou com o cenário "Cores e Formas", e teve dúvidas sobre o que era a paleta de cores que o diálogo informava (Figura 14). P5 perguntou uma vez, se precisava apertar o botão continuar, mas no geral entendeu bem o uso da ferramenta e realizou a tarefa praticamente sem problemas. O segundo cenário foi "Detran". P5, assim como P3, não sabia digitar o símbolo "#", que apareceu no *captcha* (Figura 11), assim como confundiu a letra "j", achando que era a letra "i". O restante da atividade transcorreu sem problemas.

Figura 14 - Diálogo informando sobre a paleta de cores



Fonte: Elaborada pelo autor

O primeiro cenário de P6 foi "Cores e Formas". P6 iniciou a interação com muito receio e sempre pedindo confirmação antes de clicar no botão "Confirma". Inicialmente P6 não entendeu bem o diálogo, pois este dizia para clicar na paleta de cores (Figura 14) e P6 clicou em um ponto diferente. Após ler novamente o diálogo, clicou no ponto certo, mas pintou o círculo de verde. Como o *site* informou que a cor estava errada, P6 se perguntou o porquê do erro e leu novamente o diálogo, foi então que percebeu que os quadrados é que deveriam ser pintados de verde. Logo após, leu no *site* as informações sobre as cores de cada figura e esqueceu da ferramenta, assim pintou todas as figuras sem interagir com o SideTalk. P6 perguntou como corrigia a figura que pintou errado, pois nem o diálogo nem o *site* tinham essa informação. Por fim, P6 viu a última informação do diálogo, que era para ela verificar o resultado da dinâmica. Após verificar que estava tudo concluído, a mediação foi finalizada.

O segundo cenário foi "Detran". As dúvidas e os medos de P6 diminuíram consideravelmente, apesar de constantemente perguntar se deveria clicar no botão "Continuar". Quando teve que digitar a placa do carro, P6 teve dificuldades em localizar os números no teclado do computador. P6 também não sabia como digitar o caractere #, além da dificuldade em encontrar a letra Y no teclado. P6 concluiu o cenário, mas, mesmo com o diálogo indicando para verificar (Figura 12, versão corrigida), encerrou a interação sem olhar

as informações do carro. Assim P6 teve de refazer o cenário para então visualizar as informações do carro e realizar o cenário proposto. P6 concluiu a tarefa, apesar dos medos durante a interação com a ferramenta.

4.3 Entrevista Final

Para finalizar, foi realizado um questionário sobre as principais impressões dos professores em relação à experiência com o SideTalk. Pudemos perceber certa empolgação dos professores ao utilizar a ferramenta e quando foram perguntados sobre o uso, eles tiveram avaliações, em sua maioria, positivas. Podemos perceber esse positivismo através das resposta dos professores:

Tabela 3 - Respostas obtidas na Entrevista Final

P1	P2	P3	P4	P5	P6
A ferramenta é fácil de usar?					
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Você utilizaria o SideTalk em alguma atividade em sala de aula?					
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Você acha que o direcionamento que a ferramenta prejudica o ensino?					
Não	Não	Não	Não	Não	Não
Você acredita que haveria boa receptividade por parte dos alunos?					
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor

- **P1:** "A ferramenta é interessante, com certeza. Ela facilita bastante o trabalho, mas o ponto negativo é só poder utilizar no Mozilla. Eu prefiro utilizar o Internet Explorer e o Google Chrome".
- **P2:** "No início é difícil se acostumar com a ferramenta, pois esquecemos de acompanhar as instruções dos diálogos e nos detemos à página visitada. Mas à medida em que ela é utilizada, a ferramenta se torna mais prática e fácil [...] Às vezes quando você acessa a internet você se pergunta: e agora vou pra onde? Já

com ferramenta, quando você acessa, você olha logo e sabe o que tem de fazer. Qualquer pessoa que sabe ler pode ir acompanhando as orientações".

- **P3:** "A ferramenta é fácil de usar, é só umas questão de mais prática, pois você me ensinou só uma vez, aí se eu tiver mais algumas aulas vou ficar no ponto. Achei interessante, senti vontade de preparar algumas aulas".
- **P4:** "Se não tivesse a ferramenta, eu não encontrava as figuras, ou as informações tão fácil, pois na minha casa eu não consigo [...] Gostei demais. Me senti um pouco inseguro no começo, mas com o tempo fui observando e me acostumando, e achei mais fácil. A ferramenta me deixou motivado a aprender mais sobre a internet".
- **P5:** "Recentemente eu tive que fazer uma pesquisa semelhante a essa do Detran e tive muita dificuldade de fazer. Consegui, mas foi muito trabalhoso, já com ferramenta é bem mais fácil [...] Tudo que você vê, de inicio é um pouco mais complicado, mas com a prática fica cada vez mais fácil. Com duas ou três vezes que você fizer, você utiliza bem a ferramenta".
- **P6:** "Não é difícil. É fácil, mesmo eu errando, porque tudo depende da prática. Outra coisa foi também a falta de atenção na informação. Só isso".

Reforçando a ideia de que os professores consideraram a ferramenta fácil de usar, todos eles disseram que poderiam utilizar a ferramenta com seus alunos.

- **P1:** "A ferramenta direciona e apoia as informações, possibilitando pesquisas melhores, facilitando para os alunos que encontram mais dificuldades em utilizar o computador. Tem aluno que não sabe pesquisar, então a ferramenta ajudaria bastante".
- **P2:** "A ferramenta seria ideal na aula de Artes, pois a escola não possui material didático suficiente para suprir as necessidades da disciplina. Na aula de Português, a ferramenta seria interessante e atrativa para conhecer escritores, estudar sobre poesias, etc".
- **P3:** "Sem dúvida, dá pra usar. Ela é muito importante pras aulas de matemática, pois do jeito que a ferramenta conduz os diálogos, poderia perfeitamente dar aula sobre qualquer conteúdo, mas a aula deveria ser preparada".

- **P4:** "Com certeza. Acho que dá pra fazer dinâmicas com Jogo da Memória, ou associando a letra com a gravura".
- **P5:** "Dá sim. Com meus alunos essa atividade de 'Cores e Formas' daria para utilizar tranquilamente, além de outras que pudessem ser feitas [...] Sempre na dinâmica de jogo porque é mais atrativa pra eles [alunos], mas pode ser também associação de palavras, informações sobre nutrientes de frutas. Trabalhar as formas, vitaminas e cores das frutas, por exemplo".
- **P6:** "Conseguiria. Por exemplo, no meu 1º ano, com formação de palavras, observação de cores".

A ferramenta conduz os usuários de uma forma bem direcionada e isso, na opinião dos professores, é um ponto positivo. Quando perguntados se o direcionamento poderia trazer algum prejuízo, tivemos as seguintes respostas:

- **P1:** "De forma alguma. Com certeza iria ajudar, sem falar que a ferramenta é uma novidade e os alunos gostam muito de coisas novas".
- **P2:** "Acho que ajuda. Ao levar os alunos para realizarem pesquisas na internet, os alunos tendem a apenas copiar os textos encontrados para um pen drive, sem ler atentamente. Com a ferramenta, é possível direcionar a leitura".
- **P3:** "Acho que não prejudica, acho que facilita. Acho que o direcionamento conduz o aluno".
- **P4:** "Prefiro direcionar a atividade, principalmente porque não tenho muita habilidade para utilizar uma ferramenta que me desse muitas possibilidades. Se a ferramenta me levar a vários lugares, talvez eu vá desistir, porque eu tenho minhas dificuldades, então eu prefiro assim. Talvez depois eu mude isso, mas hoje eu penso assim".
- **P5:** "Eu acho que não prejudica. Até porque, quando você for preparar os diálogos você vai direcionar, pois eu penso que se deixar muito aberto vai atrapalhar. O fato de direcionar ajuda, apesar de que pra fazer muitas atividades você tem que criar muitos diálogos".
- **P6:** "Se a ferramenta é pra simplificar, então ela não prejudica".

Visto que os professores enalteceram os pontos positivos da ferramenta, perguntamos como o SideTalk os ajudaria em suas atividades em sala.

- **P1:** “A ferramenta direciona e apoia as informações, possibilitando pesquisas melhores, facilitando para os alunos que tem mais dificuldades em utilizar o computador”.
- **P2:** "A ferramenta ajudaria o aluno a interagir e a aprender mais rápido, facilitando também o plano de aula, uma vez que ao terminar a programação da atividade, a aula está automaticamente preparada e sequenciada".
- **P3:** “O aluno tem vergonha de perguntar ao professor, então acho que a ferramenta diminui o risco do aluno não entender, pois ele sempre pode refazer a tarefa sem precisar perguntar ao professor [...] Eu acho que em determinado momento seria interessante que o aluno ficasse só com a ferramenta, mas também pode ser utilizada com o professor auxiliando na condução dos diálogos. A presença do professor pode inibir um pouco, mas não quer dizer que o professor vá se ausentar. Ele está ali para tirar alguma dúvida em uma necessidade”.
- **P4:** “A ferramenta seria utilizada como apoio, pois é possível fazer atividades para mostrar cores e formas, praticar leitura, ensinar ciências e história. Acho que dá pra fazer dinâmicas com Jogo da Memória, ou associando a letra com a gravura”.
- **P5:** "Eu iria ensiná-los a usar a ferramenta, depois faria uma explanação sobre o conteúdo e só então eles utilizariam a ferramenta para realizar uma dinâmica sobre o assunto explanado”.
- **P6:** “Poderia usar o cenário de pesquisa de imagens para ensinar os alunos, pois eles escreveriam a palavra e quando fizessem a pesquisa, associariam a palavra escrita à figura que apareceria. Penso em ministrar alguns minutos de teoria de algum conteúdo e depois utilizar uma dinâmica que reforçasse o ensinamento através do computador”.

Os professores citaram muitos pontos positivos da ferramenta, então perguntamos quais seriam as principais dificuldades que eles teriam para utilizar a ferramenta.

- **P1:** “O pouco costume de utilizar o Mozilla, mas com o uso essa dificuldade seria reduzida”.
- **P2:** "Primeiramente, a adaptação dos alunos, que geralmente usam a internet para lazer, e até mesmo dos pais ou responsáveis, uma vez que estão acostumados ao modelo tradicional de aula, com lousa e pincel. Ao sair da sala comum para ir ao laboratório de informática, os alunos agem como se estivessem em uma atividade extra, ou mesmo desnecessária. Sendo assim, é preciso conscientizá-los de que o uso da internet, e dessa ferramenta, podem servir de base para uma aula como qualquer outra. Outro ponto é a quantidade reduzida de computadores, que impossibilita que toda a turma tenha a mesma aula, ao mesmo tempo".
- **P3:** "Manuseio mesmo, falta de prática. De manusear a máquina, mas é algo que eu posso superar".
- **P4:** "Muitas dificuldades. Ter tudo pronto é mais fácil, e ainda assim houve alguma dificuldade. Mas preparar a atividade do zero seria bem complicado, por eu não ter conhecimento sobre o computador em si. Mas apenas utilizar a ferramenta eu consigo".
- **P5:** “A dificuldade maior seria encontrar diálogos específicos para a turma de alunos especiais, pois algumas deficiências poderiam impedir os alunos de interagir com a ferramenta”.
- **P6:** “O problema maior seria a prática, mas a preparação da aula reduz esse problema. Se eu preparei e planejei, não teria dificuldade”.

Como alguns professores estavam preocupados com os diálogos, perguntamos a opinião deles sobre a dificuldade de compreensão, se consideraram simples ou complicados de entender.

- **P1:** "Os diálogos são ótimos, pois se eu tenho uma dificuldade, o sistema me instrui e eu tenho uma ajuda ao lado".
- **P2:** “Os diálogos são intuitivos, mas tive dificuldade em me concentrar apenas neles, pois quando estava interagindo na página, acabava esquecendo de voltar aos diálogos.”
- **P3:** "Tem alguns alunos que chegam ao nono ano e não sabem ler, nesses casos o professor teria que ler os diálogos ou então estes deveriam ter mais gravuras".

- **P4:** "Eu prefiro com as gravuras, principalmente por ser uma turma do segundo ano. Os diálogos estavam claros, eu só mudaria aquele diálogo do final do Detran, pois eu já ia finalizar sem ver as informações".
- **P5:** "Acho que dá pra compreender, mas pros meus alunos seria melhor um diálogo com mais figuras e menos palavras, mas acho que em salas regulares dava para utilizá-los sem problemas".
- **P6:** "Achei os diálogos fáceis e entendi bem, mas errei por falta de atenção".

Por fim perguntamos aos professores se eles acreditavam que os alunos teriam boa receptividade à ferramenta, ou melhor, se eles se sentiriam motivados a utilizá-la.

- **P1:** "Eu tenho alunos que dominam o computador sem problemas, talvez estes possam considerar a ferramenta fácil demais, mas também tenho alunos que sentem mais dificuldades, então para estes, ao perceber que tenho a ferramenta de ajuda, a dificuldade vai diminuir. É fácil pra quem sabe demais, mas é muito interessante para os que tem dificuldade [...] Os alunos experientes não deixariam de utilizar pelo fato de ser uma novidade, mesmo eles sabendo, não deixariam de utilizar a ferramenta. Eles vão adorar, com certeza, na apresentação dos trabalhos deles. Porque eles montam seminários para apresentar e, a partir do momento em que eu tenho uma ferramenta que vai me indicando o que vai acontecer futuramente, facilitará na apresentação em *data show*, por exemplo. É uma maneira de eles explicarem melhor para os outros, por exemplo, em uma pesquisa que eles fizeram, poderiam fazer uma apresentação indicando os passos utilizados para encontrar o conteúdo, mostrando comecei por aqui, depois aqui, até a conclusão".
- **P2:** "A aula seria mais interativa, e eles [os alunos] ficariam mais empolgados e atentos ao realizar as etapas de cada atividade".
- **P3:** "Eu não ia ter dúvida de que os alunos iriam querer utilizar a ferramenta. Se eles iriam aceitar depois não sei, mas com certeza uma minoria é que poderia não gostar, mas a maioria esmagadora gostaria. Eles são muito ligados à tecnologia. Acho que vale a pena utilizar com os alunos".

- **P4:** "Eles [os alunos] iriam amar. É o sonho deles. Essa geração já nasceu para acessar a internet. Alguns poderiam me dar um pouco de trabalho, mas eu conseguiria utilizar a ferramenta".
- **P5:** "Quando envolve computador, sempre é uma motivação a mais pra eles [os alunos], independente da ferramenta, mas essa aí acho que seria bem atrativa porque é bem simples de entender e para eles o quanto mais simples melhor, mas dependeria muito dos diálogos pra ver se eles utilizariam ou não".
- **P6:** "[os alunos] Iriam gostar, com certeza. Você pensa que não, mas eles sabem muito. Quando se trata de cores ou desenhos é muito interessante pra eles".

Após a conclusão da última entrevista, realizamos a transcrição de todos os dados e avaliamos todas as respostas, assim como avaliamos os vídeos da interação dos professores com a ferramenta e descrevemos nossas percepções na próxima seção.

4.4 Discussões

Através da entrevista inicial constatamos que nas duas escolas, dos professores avaliados, apesar de terem laboratórios, não são mais utilizados. Parte do problema está na falta de manutenção, pois os professores informaram que alguns computadores estão com defeito e que o tamanho dos laboratórios não é suficiente para turmas que tem, normalmente, entre trinta e quarenta alunos. Outro fator que chamou a atenção é o de que esses professores não se consideram habilitados a desenvolver atividades de suas disciplinas através de recursos da internet. Nenhum deles usa o laboratório atualmente, mas mesmo P1, que tentou utilizar em algum momento, desenvolveu apenas atividade de pesquisa, ou seja, P1 não conduziu uma aula com recursos da internet, apenas levou os alunos para o laboratório e os deixou pesquisar sobre determinado assunto na *web*.

Todos os professores consideraram que utilizar a internet como recurso para suas aulas é benéfico para a turma, pois aumenta a motivação, traz novos conteúdos para a sala de aula, entre outros fatores. O maior problema que pudemos perceber, no entanto, é que, mesmo se as escolas tivessem laboratórios ideais, provavelmente não existiriam atividades com a utilização da internet porque os professores também não se consideram com domínio suficiente da tecnologia para ministrar suas aulas com esses recursos. Inclusive, P6 deixou bem claro que se considerava limitado e preferia uma pessoa que fosse especialista para

conduzir essas atividades com as turmas. Assim percebemos um cenário onde os professores necessitam de ajuda, inclusive motivacional, para quebrar essa barreira que os impede de interagir, com os recursos tecnológicos e os ambientes da *web*, naturalmente.

Quando apresentamos o SideTalk, percebemos que a maioria dos professores não tinha intimidade com a internet. Quando foi necessário digitar a placa de um carro no cenário "Detran", alguns professores tiveram dificuldades para encontrar as letras no teclado do computador. Neste mesmo cenário era necessário preencher um *captcha* com letras e alguns caracteres o que dificultaria consideravelmente a conclusão da tarefa pelos professores, caso eles não recebessem alguma ajuda. Durante o desenvolvimento dos cenários, os professores perguntaram bastante apesar de alegarem que as dúvidas se deviam ao fato de ser o primeiro contato com a ferramenta. Esse argumento mostra-se real, visto que durante a execução do segundo cenário a interação se desenvolveu de forma mais rápida e com muito mais facilidade.

Os professores aprenderam a usar a ferramenta com rapidez, pois houve alguns erros no primeiro cenário que foram reduzidos consideravelmente na execução do segundo. Mesmo quando modificamos o primeiro cenário, mudando de "Cores e Formas" para "Procurando Imagens", continuamos com uma maior dificuldade, em comparação com o segundo cenário. Isso nos mostra que os professores entenderam rápido o funcionamento da ferramenta e que se houvesse mais chances de praticar, poderiam utilizar o SideTalk sem grandes problemas, conforme relatado por alguns professores.

Foi visto que a estrutura e a formulação dos diálogos influenciam consideravelmente as interações, pois uma palavra duvidosa ou uma informação incompleta fazia com que os professores perguntassem, ou mesmo, cometessem erros. Outro ponto fundamental foi a falta de atenção de alguns professores, pois tivemos casos no cenário "Formas e Cores" onde o professor iniciava no diálogo e, quando considerava que entendia a tarefa, completava a atividade sem voltar para o SideTalk, apesar de ser avisado anteriormente que a ferramenta é que conduziria a interação. Ainda vimos que o momento em que o professor tem de deixar de olhar para o SideTalk para olhar para a página *web* tem de estar bem definido, pois gera confusão e alguns professores não sabiam se olhavam o desenvolvimento no SideTalk ou na página. Assim é importante que os diálogos sejam bem claros sobre o que o usuário deve fazer, sobre o momento em que ele interage na *web* e qual o exato momento em que ele pode clicar no botão Continuar. Talvez, esse problema possa ser minimizado com a construção de diálogos mais condutores, com mais informações.

Pudemos evidenciar como a ferramenta auxilia o acesso à internet pelo fato dos professores conseguirem concluir todos os diálogos. P5, que se considerava mais familiarizado com a internet, relatou que teve de realizar, pouco tempo antes da entrevista, tarefa similar ao cenário "Detran" e teve grande dificuldade, além de gastar muito tempo para concluir. Assim, podemos supor que alguns professores teriam bastante dificuldade para concluir a atividade, caso a ferramenta não os auxiliasse.

Por fim, perguntamos a opinião dos professores sobre a ferramenta. Todos gostaram e disseram que poderiam utilizá-la em suas atividades em sala, seja para auxiliar em alguma pesquisa, conduzir uma dinâmica, auxiliar na forma de interagir com um jogo na *web*, entre outras coisas. Os professores mostraram que o SideTalk pode ser utilizado como ferramenta de apoio, pois facilitaria tanto para que eles desenvolvessem suas atividades, quanto para os alunos que poderiam executá-las mais facilmente. Entretanto, seria necessário que uma pessoa auxiliasse nas dúvidas que ainda existiriam sobre a execução e, principalmente, na criação dos diálogos.

A ferramenta não vem solucionar todos os problemas de acesso dos professores, pois a dificuldade de utilizar o computador que muitos têm só pode ser minimizada com a prática, mas como P4, outros professores também podem se sentir motivados pela facilidade que a ferramenta trás e buscarem aprender mais sobre como utilizar o computador.

O SideTalk mostrou-se mais útil do que o esperado, pois os professores acreditam que a ferramenta pode ser utilizada por seus alunos na apresentação de seus trabalhos, ou seja, não seria apenas uma ferramenta para auxiliá-los em alguma atividade na *web*, mas uma forma alternativa para que eles desenvolvam e apresentem seus trabalhos. Assim, o SideTalk pode vir a ser responsável por criar uma forma alternativa de ministrar aulas e apresentar trabalhos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou avaliar a utilização da ferramenta SideTalk para o apoio à docentes de escolas municipais da cidade de Quixadá-CE em suas atividades de ensino.

Inicialmente, através de levantamento bibliográfico, foi visto que uma parte considerável da população brasileira ainda não tem acesso a computadores e, conseqüentemente, à internet, principalmente na região Nordeste. Considerando que a escola é fundamental para levar o conhecimento sobre computadores a todos os públicos, desenvolvendo a inclusão digital, resolvemos entrevistar professores da rede municipal da cidade de Quixadá, para entender as dificuldades enfrentadas por eles e apresentamos o SideTalk na expectativa de avaliarmos se a ferramenta pode auxiliá-los em suas aulas. Cada uma das etapas deste trabalho foi realizada seguindo a seqüência citada nos procedimentos metodológicos.

Com este trabalho foi possível perceber alguns dos benefícios dos métodos de pesquisa qualitativa, pois eles permitem que sejam observados os significados explícitos e implícitos manifestados pelos participantes ao longo dos experimentos. Por exemplo, uma contribuição secundária, mas igualmente importante desta pesquisa, é o conhecimento adquirido em relação ao contexto de trabalho dos professores da rede municipal e sobre o uso de tecnologias por essas pessoas. As observações, as conversas com os coordenadores e docentes, e os experimentos, fizeram com que aprendêssemos muito sobre este perfil. As análises e entrevistas descritos ao longo deste texto podem servir de fonte de conhecimento para outros estudos relacionados a este público.

Durante o desenvolvimento desta atividade tivemos algumas dificuldades. A primeira foi deixar a ferramenta funcionando bem. Como ela é uma versão de teste, ainda existem alguns problemas de usabilidade na criação dos diálogos. A segunda foi recrutar as pessoas. Quando fomos às escolas para convidar os professores a participarem desta pesquisa, encontramos certa resistência de pessoas que não tinham familiaridade com o uso de tecnologia. Houve um caso em que a professora, a princípio, foi bastante receptiva à nossa chegada, mas quando explicamos que a participação dela envolvia o uso de tecnologia, ela logo disse que não poderia participar. Esse fato reflete a realidade do nível de conhecimento sobre o uso de tecnologia por parte dos professores nas escolas que visitamos. Além disso, aponta para a existência de uma barreira cultural que deve ser rompida para que esses professores possam fazer uso dos benefícios que a tecnologia proporciona.

É importante ressaltar as restrições deste trabalho, pois os resultados obtidos nos mostram uma realidade que existe para as escolas avaliadas, mas que ainda são limitadas quando pensamos na rede municipal de ensino como um todo. Temos, ainda, que avaliar empiricamente a utilização da ferramenta pelos alunos, para confirmar tudo aquilo que os professores acreditam, mas devido à estrutura dos laboratórios das escolas, não foi possível realizar essa atividade durante a execução deste trabalho. Mesmo com as limitações, pudemos perceber que a ferramenta se mostrou útil, pois pode auxiliar os professores a utilizar a internet como recurso de suas aulas e isso pode ser o começo de uma mudança na forma de ensino das escolas municipais que, ainda hoje, seguem métodos de ensino tradicionais que existem há dezenas de anos.

Entendemos que demos o primeiro passo dessa pesquisa, que foi avaliar se os professores são capazes de usar os *scripts* do SideTalk, o passo seguinte deve ser elaborar uma base de diálogos, juntamente com os professores, para serem compartilhados e utilizados em laboratório, pelos alunos, onde poderíamos observar o uso. Em seguida, seria interessante explorar a elaboração de diálogos por esses professores, tornando-os, quem sabe, independentes para criar sua própria base de dados e suas metodologias de uso da ferramenta.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A.S. **Estudo do Uso de Diálogos de Mediação para Melhorar a Interação de Surdos Bilíngues na Web**. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. 2012.
- BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BONILLA, M. H. S.; HALMANN, A. L. Formação de professores do campo e tecnologias digitais: articulações que apontam para outras dinâmicas pedagógicas e potencializam transformações da realidade. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 36, n. 1, p. 285-308, jan./jun. 2011.
- BORGES, M. F. V. **Inserção da informática no ambiente escolar: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino**. 2007. 255 f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica). CEFET-MG, Belo Horizonte, 2007.
- CARVALHO, O. B. M. Os “incluídos digitais” são “incluídos sociais”? Estado, mercado e a inserção dos indivíduos na sociedade da informação. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p. 19-31, mar. 2009.
- COSTA, M. C. Inclusão digital: para quê e para quem?. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p. 1-3, mar. 2009.
- COUTINHO, C. P.; ALVES, M. Educação e sociedade da aprendizagem: um olhar sobre o potencial educativo da internet. **Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria**, v. 3, n. 4, p. 206-25, 2010.
- CRUZ, J. M. O. Processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1023-42, set./dez. 2008.
- FERREIRA, M. **Inclusão digital de professores da Secretaria de Educação do Distrito Federal: um estudo sobre a formação docente**. 2009. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília. 2009.
- HEWETT, T. T.; BAECKER, R.; CARD, S.; CAREY, T.; GASEN, J.; MANTEI, M.; PERLMAN, G.; STRONG, G.; VERPLANK, W. *ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction*. **ACM SIGCHI Report**, ACM, New York. Disponível em: <<http://old.sigchi.org/cdg>>. Acesso em: dezembro de 2013.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de indicadores 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- INTRATOR, C. **Using Scripts to Improve Web Accessibility**. Dissertação (Mestrado). Departamento de Informática. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2009.
- LAVINAS, L.; VEIGA, A. Desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. **Cadernos de Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 149, p. 542-69, maio/ago. 2013.

LEITE, J. C. **Modelos e Formalismos para a Engenharia Semiótica de Interfaces de Usuário**. Tese (Doutorado). Departamento de Informática. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 1998.

LIMA, P. P. **A importância da inclusão digital no processo de inserção social e educacional através da utilização do software livre**. 2005. 59 f. Monografia (Bacharel em Sistemas de Informação). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Contagem, 2005.

MACHADO, C. P. **Investigando o uso de softwares educacionais como apoio ao ensino de matemática**. 2011. 83 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª ed. Atlas: São Paulo, 2009.

MATTOS, F. A. M.; SANTOS, B. D. D. R. Sociedade da informação e inclusão digital: uma análise crítica. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p. 117-132, mar. 2009.

MONTEIRO, I.T. **Acessibilidade por Diálogos de Mediação: Desenvolvimento e Avaliação de um Assistente de Navegação para Web**. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2011.

NERI, M. C. **Mapa da Inclusão Digital**. Rio de Janeiro: FGV, CPS, 2012.

NIELSEN, J. **Why You Only Need To Test with 5 Users**, Alertbox. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>>. Acesso em: janeiro de 2014.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

RIBEIRO, B.B. **Uso de Diálogos de Mediação no Auxílio de Atividades da Internet para Analfabetos Funcionais**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Informática. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2012

RONDELLI, E. **Quatro passos para a Inclusão Digital**. Cúpula Mundial para a Sociedade da Informação. Ano 1; número 5. Julho 2003. Disponível em: <<http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm>> Acesso em: dezembro de 2013.

SAMPAIO, A.L. **Um modelo para Descrever e Negociar Modificações em Sistemas Web**. Tese (Doutorado) - Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2010.

SANTOS, G. L. A internet na escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.2, p. 303-312, jul./dez. 2003.

SILVA, A. C. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 527-554, jul./set. 2011.

SOUSA, C. S. *The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2005. Disponível em: <<http://emag.governoeletronico.gov.br/emag/>>. Acesso em: julho de 2013.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0004/4795.pdf > Acesso em: dezembro de 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA INICIAL**ENTREVISTA INICIAL - PERFIL DO PROFESSOR**

1. Qual disciplina leciona?

2. Em quais escolas já trabalhou e a quanto tempo trabalha como professor?

3. Qual a idade média de seus alunos?

4. Qual a sua experiência com computadores? Acessa a internet com que frequência? Se necessário, classifique sua experiência como Boa, Média ou Ruim.

5. Você acha que a utilização da internet pode melhorar suas aulas? Se sim, como?

6. Você conhece o laboratório de informática da escola?

7. Já ministrou alguma aula utilizando recursos da internet? Se sim, como foi? Como os alunos reagiram?

8. Você acha que o computador pode aumentar a motivação dos alunos em aprender?

9. Qual a sua expectativa com relação a utilização da ferramenta?

APÊNDICE B – ENTREVISTA FINAL**ENTREVISTA FINAL - PÓS-APRESENTAÇÃO DA FERRAMENTA**

- 1. Qual a sua opinião sobre a ferramenta? Você a considera fácil de usar ou complicada?**

- 2. Você utilizaria o SideTalk em alguma atividade em sala de aula? Se sim, qual?**

- 3. Como a ferramenta lhe ajudaria em suas atividades em sala?**

- 4. Quais as dificuldades que você teria para utilizar a ferramenta?**

- 5. Você acha que haveria uma boa receptividade por parte dos alunos?**

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, José Leilson Lima Miranda, aluno do curso de Sistemas de Informação pela Universidade Federal do Ceará, responsável pelo TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) de tema **Diálogos de Mediação para Navegar na Web: Um estudo empírico com o SideTalk**, convido você a colaborar, como voluntário, desta pesquisa, composta das seguintes etapas:

1. Entrevista inicial.
2. Apresentação da ferramenta SideTalk.
3. Uso do SideTalk.
4. Entrevista pós-apresentação com avaliação da ferramenta.

Para decidir sobre sua participação, é importante que você tenha algumas informações adicionais:

- Os dados coletados serão vistos apenas para fins deste trabalho. As entrevistas serão gravadas somente para podermos analisar, com cuidado, os dados coletados.
- A publicação dos resultados desta pesquisa, que é exclusivamente para fins acadêmicos, pauta-se no respeito à privacidade e o anonimato do participante será preservado.
- O consentimento para participação é uma escolha livre e esta participação pode ser interrompida, a qualquer momento, caso você precise ou deseje.

De posse das informações acima, você:

Declaro após conveniente esclarecimento pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar da pesquisa.

Quixadá, _____, de _____ de 2013.

Assinatura do Participante

Assinatura do pesquisador responsável
José Leilson Lima Miranda

APÊNDICE D - CENÁRIOS

CENÁRIOS UTILIZADOS NO SIDETALK

- **Formas e Cores** - Você foi convidado a participar de uma aula com o auxílio do computador. O objetivo da aula é acessar o *site* com a dinâmica e conseguir pintar determinadas figuras geométricas com as cores específicas. Você sabe que o SideTalk vai conduzir você para a página da *web* que contém a dinâmica e auxiliá-lo na escolha das cores.
- **Detran** - Um amigo acabou de ligar para você, pois precisa saber se seu carro está com alguma multa, através do *site* do Detran do Ceará, mas está sem internet em sua casa. Você, com internet em casa, sabe que em seu computador existe uma atividade no SideTalk para isso, então seu amigo lhe informa a placa do carro e pede que você verifique se há multas.
- **Procurando Imagens** - Você vai fazer um trabalho e para isso precisará de imagens do sol, que você sabe que pode encontrar na internet. Devido a problemas de conexão, você sabe que não pode baixar imagens muito grandes, pois levaria muito tempo, então você tem que fazer um filtro para encontrar imagens de tamanho pequeno, que seu computador pode baixar sem problemas. Você sabe que há uma mediação no SideTalk que pode lhe auxiliar nisso, então você tentará encontrar essas figuras.