

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
Coordenador: André Luiz Brandão - NTE

PLANO DE TRABALHO

1. TÍTULO DO PROJETO

Interação de estudantes deficientes visuais e auditivos com aplicativos acessíveis para dispositivos móveis para apoio ao aluno deficiente visual e auditivo na sala de aula – TED SIMEC 7376.

2. OBJETO

No âmbito acadêmico, os aplicativos móveis têm alto potencial de uso como tecnologia assistiva, pois podem auxiliar pessoas com deficiência e contribuir para o ensino acessível. Considera-se tecnologia assistiva, ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Muitos alunos possuem celular, mas não possuem computadores e com isso, aumenta-se o potencial de uso do celular em sala de aula, como por exemplo para: leitura de textos, transformação das aulas de texto para voz e vice versa, gravação das aulas, tradução de artigos, etc. Mesmo com vantagens, os desafios no uso dessa tecnologia ainda é grande, dentre eles citamos a carência de aplicativos acessíveis para o uso acadêmico e a dificuldade na configuração dos itens de acessibilidade do celular. Dentre os aplicativos existentes para uso educacional, alguns problemas foram encontrados, em recente estudo realizado pelos proponentes (anexo) a) presença de banners que atrapalham o leitor de tela b) ausência de feedback sonoro, luminoso e tátil c) necessidade do uso de teclado virtual d) sobreposição de telas e) ausência de descrição dos componentes; f) mudança repentina dos componentes da tela; g) ausência de simbologia para surdos, dentre outros.

Diante desse contexto, esse projeto, possui como objetivo, pesquisar e desenvolver a interação dos alunos deficientes visuais e auditivos com ferramentas para dispositivos móveis de apoio a sala de aula.





As questões de pesquisa desse projeto são:

3. Quais as diretrizes metodológicas para o desenvolvimento de aplicativos móveis acessíveis a deficientes visuais e auditivos?
4. Os aplicativos desenvolvidos contribuem para aumentar a autonomia de alunos deficientes visuais e auditivos no âmbito acadêmico?

5. JUSTIFICATIVA:

Os dispositivos móveis, por terem hardwares avançados (possuem sensores, câmera, e interface com voz), podem ser utilizados como tecnologia assistiva. Com um único aparelho, de fácil mobilidade, é possível criar autonomia para o aluno com deficiência e diminuir a necessidade de assistente humano para essas pessoas. Além disso, um único aparelho pode substituir diversos dispositivos, como teclado em Braille, scanner, calculadora, gravador, etc.

Contudo, o estudante é capaz de, por exemplo: gravar as aulas para retomar depois, realizar provas em sala, ter acesso ao conteúdo das aulas em diversos formatos (libras, etc), traduzir um documento, converter um texto em voz, etc. Além disso, por aumentar a autonomia do aluno, essas tecnologias móveis podem até diminuir os custos das Universidades que precisam manter assistentes individuais para acompanhar os alunos durante as aulas e provas.

6. OBJETIVOS:

Pesquisar e desenvolver tecnologias para aumentar a autonomia de alunos deficientes visuais e auditivos no âmbito acadêmico, contribuindo para maior inclusão no ensino.

7. METODOLOGIA

A metodologia usada para o desenvolvimento desse projeto será norteada por princípios da Engenharia de Software e Interação Humano Computador.

As etapas da metodologia são: Revisão Bibliográfica, Design Multissensorial Canvas, Análise de Requisitos, Modelagem de Sistemas, Desenvolvimento, Testes de Usabilidade, Testes de Acessibilidade e Gerenciamento de Projetos.

As etapas podem ser realizadas concomitantemente e são interativas e incremental.

8. METAS, ETAPAS E ATIVIDADES

Meta 1 - Gerenciar o projeto para que o mesmo ocorra dentro do prazo, orçamento e escopo e enviar projeto para comitê de ética.

Meta 2 - Instalar ambiente de programação integrada e testes. Organizar ambiente de gestão de projetos. Preparar smartphones preparados para testes.

Meta3 - Pesquisa para conhecer as especificidades do público-alvo, a partir da perspectiva do desenho universal. Será utilizado o Design Multisensorial Canvas para coletar as impressões multissensoriais que os aplicativos desenvolvidos devem evocar.

Meta 4 - Desenvolver, a partir da pesquisa realizada na Meta 1, aplicativo para configurar preferências de acessibilidade do Android (volume, retorno tátil, etc). Entrada e saída de comandos de voz, símbolo ou avatar de acordo com diretrizes piloto . Baseado em aplicativo feito pelos proponentes (anexo).

Meta 5 – Desenvolver, a partir da pesquisa realizada na Meta 1, aplicativo de Registro de aulas que inclui as seguintes funcionalidades: (a) gravar áudio e/ou vídeo das aulas; (b) adicionar marcadores temporais no decorrer da gravação (c) editar os marcadores temporais para adicionar anotações posteriormente; (d) ir diretamente para os “tempos” dos marcadores; (e) enviar imagens das aulas para que colaboradores em rede sociais possam transcrevê-las em tempo real.

Meta 6 – Desenvolver, a partir da pesquisa realizada na Meta1, aplicativo de apoio a provas: permite que o aluno, somente com o celular, acesse uma prova on-line e a realize ou só a consulte usando o aplicativo como apoio na sua leitura, escrita e submissão; inclui módulo de gestão para acesso do professor via web.





Meta 7 – Desenvolver, a partir da pesquisa realizada na Meta 1, integrador de conteúdo acessível: permite adaptar objetos de aprendizagem/avaliação textual (pdf, doc, etc.), para que sigam diretrizes de documentos acessíveis, e apontar requisitos quando a conversão não for possível. O aluno tem acesso ao documento de acordo com sua necessidade/desejo (texto ou áudio; formatação com base no perfil determinado no customizador).

Meta 8 - Desenvolvimento do sistema de ajuda e de um manual acessível (incluindo libras) para uso dos aplicativos.

Meta 9 – Pesquisa envolvendo os deficientes para avaliar a interação dos alunos com os aplicativos.

Meta 10 - Disponibilização dos aplicativos e seus manuais no EduCapes e também no GooglePlay.

9. PRAZO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O prazo de vigência do Plano de Trabalho será de 12 meses.

ETAPAS / METAS		ATIVIDADES	Mês															
			1 jul	2 ago	3 set	4 out	5 nov	6 dez	7 jan	8 fev	9 mar	10 abr	11 mai	12 jun	13 jul	14 ago	15 set	16 out
Descentralização de créditos orçamentários pela Capes	1	Plano de Trabalho / Simec / Recebimento dos recursos																
Firmar convênio	2	Contratação Fundep / Implantação do projeto																
Organização da equipe	3	Contratação de bolsistas e apoiadores																
Execução e conclusão	4	Desenvolvimento das metas e conclusão do projeto																



10. INDICADORES

Indicador 1 – Cronogramas, termo de livre consentimento e orçamentos.

Indicador2 - Relatório da Pesquisas sobre Design Multisensorial Canvas.

Indicador2 – Relatório sobre Métodos e Fundamentos para o desenvolvimento dos aplicativos propostos.

Indicador 3 – Aplicativos

1. RESULTADOS ESPERADOS

Como resultados esperados teremos um arcabouço teórico e metodológico para o desenvolvimento de tecnologias assitivas para pessoas com deficiência visual e auditiva no âmbito acadêmico. Como fruto desse arcabouço espera-se o desenvolvimento de um conjunto de aplicativos móveis que se adaptam automaticamente a alunos com deficiência auditiva e visual e permitem: configurar itens de acessibilidade, registrar aulas e gerenciar o registro, apoiar realização de provas e ler (libras e voz) objetos textuais. Manual de ajuda e instalação acessíveis.

2. EQUIPE DO PROJETO

EQUIPE TÉCNICA							
Nome	CPF	SIAPPE	Instituição (vínculo empregatício)	Função no projeto	Carga horária Total	Duração da participação (meses)	Valor
Juliana Cristina Braga	805.040.006-91	1763436	Docente UFABC	Coordenador	180	24	-
Francisco de A. Zampiroli	952.255.527-49	1600876	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Marina Sparvoli	314.316.968-03	2073241	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Priscila Benitez	337.861.178-29	1305717	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Andre Luiz Brandão	955.613.310-00	2127195	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Luciana Pereira	194.345.688-70		Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Rafaela Vilela da R. Campos	336.981.468-43	2321444	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Denise Hideko Goya	087.955.808-32	2976815	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Carla Lopes Rodriguez	171.526.148-81	2316523	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Mirtha Lina F. Venero	234.751.268-42	1127168	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Kate Mamhy O. Kumada	328.452.648-01	2400926	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Edson Pimentel	436.889.001-97	1672965	Docente UFABC	Pesquisador	180	24	-
Bolsista pós graduação 1	-	-	-	Coordenação e Design das Ferramentas	1040	12	1.396,41
Bolsista pós graduação 2	-	-	-	Desenvolvimento dos Avatares de Libras	1040	12	1.396,41
Bolsista pós graduação 3	-	-	-	Análise do Sistema Incluindo Customização e Itens de Acessibilidade	1040	12	1.396,41
Bolsista pós graduação 4	-	-	-	Codificação do aplicativo de configuração e registro de aulas	1040	12	1.396,41
Bolsista pós graduação 5	-	-	-	Codificação do aplicativo de configuração e registro de aulas	1040	12	1.396,41
Bolsista pós graduação 6	-	-	-	Codificação da parte Web do aplicativo Integrador de Conteúdo	1040	12	1.396,41
Bolsista Graduação 1	-	-	-	Codificação do aplicativo de Integração - APP	1040	12	400,00
Bolsista Graduação 2	-	-	-	Auxiliar na Fabricação e Edição de Imagens dos módulos para surdos	1040	12	400,00
6 - Bolsistas Graduação 3	-	-	-	6 - Pessoas com deficiência: visual e auditiva para testes e design participativo	1040	12	400,00





3. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA:

O custo total para realização do projeto é de R\$ R\$ 196.458,62, com aplicação prevista conforme discriminado abaixo.

Itens do Orçamento	Valor Total (R\$)
CAPITAL	R\$ 35.000,00
SERVIÇOS DE TERCEIROS (PESSOA FISICA)	R\$ 129.341,93
SERVIÇOS DE TERCEIROS (PESSOA JURIDICA)	R\$ 10.000,00
PASSAGEM	R\$ 4.800,00
DIARIAS	R\$ 1.600,00
REEMBOLSO DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$ 15.716,69
TOTAL	R\$ 196.458,62

13.1 Fonte de Financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – TED SIMEC nº 7376.

4. GESTÃO ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

Para gestão administrativa e financeira deste projeto será utilizada fundação de apoio credenciada pelos Ministérios da Educação (MEC) e da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), conforme autorizado pela Lei Federal nº 8.958 de 20 de dezembro de 1994 e disciplinada pelo Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010. A fundação gestora responsabilizar-se-á por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, bem como pelo recolhimento de impostos, taxas, contribuições e outros encargos porventura devidos em decorrência da execução deste projeto. Todo o recurso do projeto será gerido pela fundação de apoio através de conta bancária mantida em instituição financeira oficial e havendo saldo não utilizado ao final do projeto a fundação de apoio deverá devolver este recurso através de GRU em Conta da Capes. Os bens e materiais de consumo adquiridos para uso no projeto deverão ser colocados à disposição da Coordenação, sendo a propriedade dos bens duráveis doada à UFABC após o encerramento do projeto. Caberá a UFABC proceder ao ordenamento dos pedidos,



necessários à execução das atividades previstas neste documento, no sistema de gestão de projetos da fundação.

5. PRESTAÇÃO DE CONTAS

A prestação de contas pela fundação gestora se dará conforme determinado pelo Decreto 7.423/10 em seus artigos 11º e 12º.

6. APROVAÇÃO NA INSTITUIÇÃO

Este projeto foi aprovado pelo Ato Decisório nº 01 do Conselho Técnico Científico em 30/08/2018.

Santo André, 08 de outubro de 2018.

Professora Dra. Juliana Cristina Braga
Coordenadora do Projeto
Coordenadora Adjunta UAB/UFABC

