

H.A.W.Ga.M

DPAC - DISTÚRBIO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL

Auditech – Treinamento para DPAC

Alex Sandro Miranda
Andreas Luiz de Farias
Claudio Junior Silva Carvalho
Gabriel Harmony Ferreira Evangelista
Humberto Bruno Cardoso dos Santos
Luiz Carlos Soares da Silva Junior
Marco Antonio Royo Felippe
Welington Mendes Silva

São Paulo
SP

Sumário

Introdução	- 5 -
Problemática - DPAC	- 6 -
O que é o DPAC:	- 6 -
Ocorrência:	- 6 -
Exame:	- 6 -
Treinamento Auditivo:	- 6 -
Habilidades auditivas que podem interferir no processo de aprendizagem de novas línguas	- 7 -
Localização:	- 7 -
Figura de fundo:	- 7 -
Fechamento:	- 7 -
Ordenação temporal:	- 7 -
Resolução temporal:	- 8 -
Cronograma	- 9 -
Mapa de Empatia	- 11 -
Modelo de negócio	- 12 -
Identidade Visual	- 13 -
Nossa Missão:	- 13 -
Nossa Visão:	- 13 -
Nossos Valores:	- 13 -
Logo da HAWGaM	- 14 -
Folder Institucional	- 16 -
Narrativa da solução	- 17 -
Funcionalidades do Sistema	- 19 -
Plataforma WEB	- 19 -
Projeto Mobile	- 19 -
Requisitos do Sistema	- 21 -
Requisito Funcional	- 21 -
Requisito não Funcional	- 24 -
UML – Diagrama de Caso de Uso	- 25 -
UML – Narrativas de Caso de Uso	- 26 -
UML – Diagramas de Classe	- 32 -
Solução de Software	- 33 -
Solução de Infraestrutura	- 34 -

Prototipagem das telas	- 35 -
Aplicação WEB	- 35 -
Aplicação Mobile.....	- 38 -
DER – Diagrama Entidade Relacionamento	- 44 -
Anexo – 1 – Transcrição dos Exercícios	- 50 -
EXERCÍCIO - 1	- 50 -
Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 1	- 50 -
Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 3	- 50 -
Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 7	- 51 -
Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 3	- 51 -
EXERCÍCIO - 2	- 52 -
Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 10 - ANIMAIS.....	- 52 -
Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 11 - INSTRUMENTOS MUSICAIS	- 52 -
Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 14 - MEIOS DE TRANSPORTE	- 52 -
EXERCÍCIO - 3	- 53 -
Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 12 - NATUREZA.....	- 53 -
Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 13 - CORPO HUMANO	- 53 -
Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 15 - SONS CASA	- 53 -
Exercício 4	- 54 -
Identificação do áudio - semana 4 - Faixa 11	- 54 -
EXERCÍCIO - 5	- 55 -
Identificação do áudio - semana 4 - Faixa 17	- 55 -
EXERCÍCIO - 6	- 56 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 12.....	- 56 -
EXERCÍCIO - 7	- 57 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 13.....	- 57 -
EXERCÍCIO - 8	- 58 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 1	- 58 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 2	- 58 -
EXERCÍCIO - 9	- 59 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 3	- 59 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 4	- 59 -
EXERCÍCIO - 10.....	- 60 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 5	- 60 -
Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 6	- 60 -

Índice Figuras

Figura 1 - Mapa de Empatia	- 11 -
Figura 2 - Modelo de Negócio	- 12 -
Figura 3 - Logo HAWGaM	- 14 -
Figura 4 - Logo AudiTech	- 14 -
Figura 5 - Logo HAWGaM 2	- 14 -
Figura 6 - Logo Aplicação.....	- 15 -
Figura 7 - Folder Institucional.....	- 16 -
Figura 8 - Diagrama de Caso de Uso.....	- 25 -
Figura 9 - Diagrama de Classe	- 32 -
Figura 10 - Solução de Software.....	- 33 -
Figura 11 - Solução de Infraestrutura	- 34 -
Figura 12 - Login Profissional	- 35 -
Figura 13 - Tela abertura	- 35 -
Figura 14 - Consulta Paciente.....	- 35 -
Figura 15 - Editar Paciente	- 36 -
Figura 16 - Tratamento.....	- 36 -
Figura 17 - Estatísticas Gerais.....	- 36 -
Figura 18 - Estatísticas Fase.....	- 37 -
Figura 19 - Dados Profissional	- 37 -
Figura 20 - Editar Profissional	- 37 -
Figura 21 - Visão geral	- 38 -
Figura 22 - APP Mobile - Login	- 39 -
Figura 23 - APP Mobile - Boas Vindas	- 39 -
Figura 24 - APP Mobile - Estatísticas	- 39 -
Figura 25 - APP Mobile - Seleção de Treinamentos	- 39 -
Figura 26 - APP Mobile - Sobre DPAC.....	- 40 -
Figura 27 - Instruções Fase 1	- 40 -
Figura 28 - APP Mobile - Fase 1.....	- 40 -
Figura 29 - Instruções Fase 2	- 40 -
Figura 30 – App Mobile - Fase 2	- 41 -
Figura 31 - APP Mobile - Fase 2	- 41 -
Figura 32 - Instruções Fase 3	- 41 -
Figura 33 - App Mobile - Fase 3.....	- 41 -
Figura 34 - App Mobile - Fase 3.....	- 42 -
Figura 35 - APP Mobile - Fase 3	- 42 -
Figura 36 - Instruções Fase 4	- 42 -
Figura 37 - App Mobile - Fase 4.....	- 42 -
Figura 38 - APP Mobile - Fase 4	- 43 -
Figura 39 - DER - Diagrama de Entidade Relacionamento	- 44 -

Introdução

Diante de inúmeros distúrbios das habilidades cognitivas têm-se como um dos principais o distúrbio do processamento auditivo central. Ainda pouco estudado no Brasil, porém afeta inúmeras pessoas, principalmente em idades iniciais dentro dos ciclos de aprendizagem e educação. Comumente confundida com outros transtornos e distúrbios comportamentais, o DPAC (Distúrbio do processamento auditivo Central) tem como característica principal a não compreensão das mensagens ouvidas pelo indivíduo, mesmo que este não apresente perdas auditivas.

Neste estudo propôs-se a elaboração conceitual e prática de uma plataforma que possa auxiliar os profissionais fonoaudiólogos durante os acompanhamentos à indivíduos acometidos de DPAC.

A plataforma, através de exercícios pré-determinados, possibilitará ao profissional, montar o tratamento mais adequado a cada paciente, onde este fará os treinamentos através de um aplicativo mobile (celular, tablet). Todo acompanhamento estatístico e analítico estarão disponíveis para o profissional ter total domínio sobre a evolução do paciente e a cada novo treinamento, o profissional poderá avaliar todo tratamento, até que o paciente atinja um patamar satisfatório e possa processar o teor das mensagens de qualquer interlocutor.

Problemática - DPAC

O que é o DPAC:

Na condição chamada de Transtorno ou Distúrbio do Processamento Auditivo Central (TPAC ou DPAC), o paciente apresenta algum tipo de falha para captar, classificar, organizar ou interpretar eventos acústicos, mesmo que a sua audição esteja preservada. Isso acontece quando há algum tipo de problema na “conversa” entre o ouvido e o cérebro, sem que ocorram, necessariamente, problemas ou déficits cognitivos. Sendo assim, a pessoa pode ter esse quadro sem nenhum tipo de comprometimento no seu nível de inteligência – embora, claro, ele também possa ocorrer em pacientes com atrasos no desenvolvimento intelectual.

Este tipo de acometimento está em sintonia com a ODS número 3 que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades

Ocorrência:

Não existem estatísticas oficiais no Brasil, mas a prática clínica mostra que a incidência do Transtorno (TPAC/DPAC) é bem alta entre a população.

Exame:

A avaliação para identificar o TPAC / DPAC consiste em mensurar as habilidades auditivas, por meio de testes especiais realizados com equipamentos audiológicos (audiômetro, cabine acústica), onde são aplicados estímulos auditivos acusticamente controlados. Esses testes só podem ser feitos por fonoaudiólogos com as devidas habilitações para esse tipo de exame.

Treinamento Auditivo:

Caso sejam detectadas falhas em uma ou mais das chamadas habilidades auditivas do paciente, isso pode ser corrigido por meio de exercícios que visam o Treinamento Auditivo. Em média, são necessárias de 10 a 12 sessões, apenas, com intervalos de pelo menos 48 horas entre elas. Ou seja, em poucas semanas a pessoa já tem condições de apresentar uma performance bem melhor no aprendizado e no uso de outro idioma.

Habilidades auditivas que podem interferir no processo de aprendizagem de novas línguas

Uma vez captado o som, uma série de reações ocorrem em nível cerebral para que essa informação receba classificação e significado, ou seja, para que o Processamento Auditivo ocorra. Isso acontece graças às chamadas habilidades auditivas, que ocorrem de maneira automática e simultânea diante do estímulo sonoro. As habilidades são inúmeras, e falhas em uma ou várias delas podem apontar para o Transtorno/Distúrbio do Processamento Auditivo Central (TPAC/DPAC). Vejamos algumas destas habilidades:

Localização:

Capacidade de identificar de onde está vindo a fonte sonora (exemplo: em uma reunião de trabalho, uma pessoa com déficit nessa habilidade chega a perder 30% do que está sendo dito);

Figura de fundo:

Capacidade de focar no assunto principal e desconsiderar conversas ao entorno (exemplo: a pessoa vai a uma palestra e sai exausta porque para ela é muito difícil manter a atenção só no expositor, por causa de conversas paralelas);

Fechamento:

Habilidade de completar mentalmente o que a outra pessoa está dizendo quando há um ruído no ambiente (máquinas, ventilador, interferência no celular). Para essas pessoas, as situações cotidianas muitas vezes parecem aquela antiga brincadeira do “telefone sem fio”: elas ouvem uma coisa, mas processam outra;

Ordenação temporal:

Habilidade de identificar a ordem de apresentação de eventos acústicos que variam quanto a características acústicas como, por exemplo, frequência (grave e agudo) e duração (longo e curto), que interferem na prosódia. É um déficit muito comum de acontecer com quem tem dificuldade em aprender uma segunda língua (o português é uma língua grave, lenta e de palavras ampliadas; já o inglês é uma língua aguda, rápida e de palavras curtas e, por isso, para essas pessoas é difícil “treinar” o ouvido para essa nova realidade);

Resolução temporal:

Ser capaz de perceber os pequenos intervalos sonoros de sílabas e sons (geralmente essas pessoas falam mais rápido e podem ter dificuldade na interpretação do que escutam).

Cronograma

ETAPAS	ATIVIDADES
Gestão	Equipe: Participação, Engajamento, Comprometimento, Qualidade.
1^a	Formação das Equipes
	Criação de Teams
	Pesquisas e Levantamentos da Área de atuação
	Definição da Área de atuação Ideação para seleção de 3 Temas
	Apresentação de 3 temas selecionados 05/03
	Escolha final do Tema
	Mapa de Empatia (principais usuários)
Avaliação da Equipe	
2^a	Canvas (Modelo de Negócio)
	Kanban Teams
	Fazer as pesquisas bibliográficas necessárias sobre o tema e Catalogá-las para referência Biblioteca.
	Criação da Empresa: Identidade Visual, Logo, Missão, Visão, Valores, História.
	Site da Empresa de Informática
	Folder: Empresa
	Descrição Narrativa sobre o tema (texto de como se idealiza a solução do problema)
Relacionar as principais funcionalidades que o software deva ter	
Avaliação da Equipe	
3^a	Criação dos Requisitos funcionais e não funcionais
	Montar pesquisa Qualitativa e Quantitativa sobre o projeto para enviar na Etec via (Forms)
	Desenho: Solução Proposta (Software)
	Desenho: Solução Infraestrutura
	1a Entrega: Parcial dos Artefatos 14/05 (o que foi produzido até a 2a Etapa)
	Diagrama: Caso de Uso
	Diagrama: Classe
	Diagrama: Narrativas Caso Uso
	Diagrama: Sequência
	2a Entrega: Parcial dos Artefatos 18/06 (Até o Diagrama de Sequência)
	Diagrama: Entidade e Relacionamento
	Montagem da apresentação
	1a Apresentação Teste - 18/06
Scripts do Banco de Dados testados e com insert's	
Avaliação da Equipe	

4 ^a	<p>Protótipo de Telas</p> <p>Criação Pitch - video de 3 minutos sobre o projeto</p> <p>Montagem da Apresentação Final</p> <p>Montagem da documentação Final</p> <p>2a Apresentação Teste - 09/07</p> <p>3a Entrega: Parcial dos Artefatos 09/07</p> <p>Correção documentação Final</p> <p>4a Entrega: Documento final em word formatado e em aspiral - 23/07</p> <p>Apresentação FINAL no auditório do Projeto (sem o software) definir entre (20/07 à 30/07).</p> <p>Avaliação da Equipe</p>
----------------	---

Mapa de Empatia

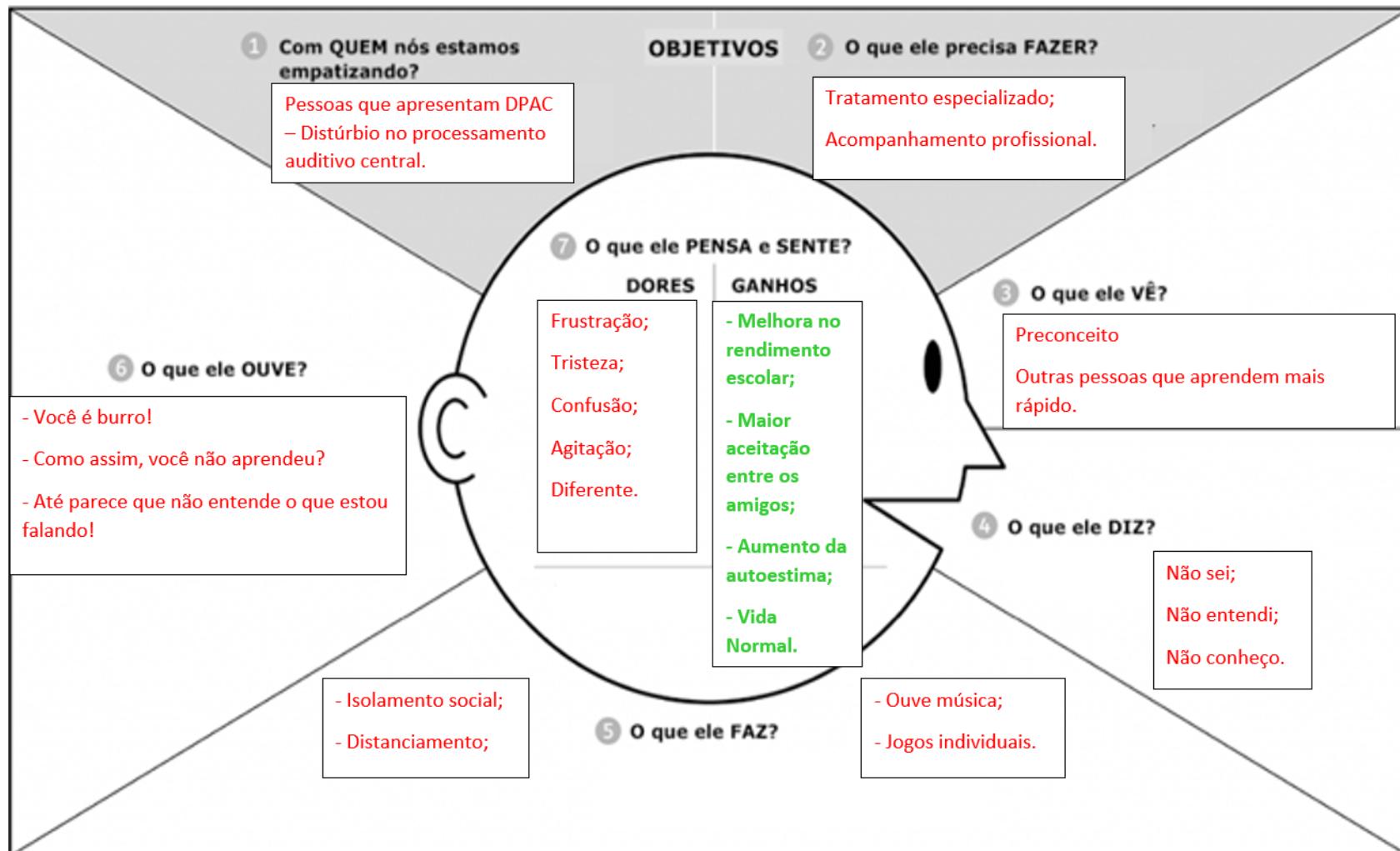


Figura 1 - Mapa de Empatia

Modelo de negócio

<i>Parcerias Chave</i>	<i>Atividades Chave</i>	<i>Proposta de valor</i>	<i>Relações com clientes</i>	<i>Segmentos de mercado</i>
<p><i>Parcerias Chave</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> - Profissionais da área de Fonoaudiologia; - Clínicas de tratamento multidisciplinares. 	<p><i>Atividades Chave</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> - APP em formato de game; - 	<p><i>Proposta de valor</i></p>  <p>Desenvolver a capacidade de entendimento dos pacientes tratados com o intuito de melhorar a qualidade de vida.</p>	<p><i>Relações com clientes</i></p>  <p>Manter as parcerias com os profissionais Fonoaudiólogos através de um suporte durante toda a jornada de utilização da plataforma.</p>	<p><i>Segmentos de mercado</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> - Terapia ocupacional; - Tratamentos terapêuticos;
	<p><i>Recursos Chave</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> - Profissionais da área; - Ferramentas Específicas. 		<p><i>Canais</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> - Site Institucional; - Redes Sociais; 	
<p><i>Estrutura de custos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Licença para uso de Banco de Dados; - Hospedagem Aplicação na nuvem; - Domínio NIC.BR. 		<p><i>Fontes de renda</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> Licenciamento para profissionais Fonoaudiólogos; Licenciamento por usuários (pacientes) em tratamento; Propaganda na Internet 	

Figura 2 - Modelo de Negócio

Identidade Visual

Nossa Missão:

A Empresa H.A.W.Ga.M, dedica-se a mistura de talento e sonho, criando produtos e serviços que contribuem para a melhorar a sociedade e proporcionar o bem-estar global. Valorizando seus profissionais, que formam e fazem esta empresa destacar-se pelo o que é.

Nossa Visão:

Nosso combustível sempre será a esperança por um mundo melhor, onde todos tenham boa qualidade de vida, minimizando os problemas. Para que isso seja possível o primeiro passo foi dado, a fim de garantir, hoje, um caminho certo para melhorar a qualidade de vida melhor de nossos clientes. Tudo isso aliado a integridade, qualidade e inovação em nossos serviços e produtos.

Nossos Valores:

- Empatia
- Honestidade
- Respeito
- Confiança
- Responsabilidade
- Dedicação

Logo da HAWGaM



Figura 3 - Logo HAWGaM



Figura 4 - Logo AudiTech



Figura 5 - Logo HAWGaM 2



Figura 6 - Logo Aplicação

Folder Institucional



Figura 7 - Folder Institucional

Narrativa da solução

Dada a problemática do DPAC, a proposta de solução será uma plataforma onde o profissional de fonoaudiologia ao utilizá-la poderá fazer o acompanhamento individualizado de seus pacientes durante o tratamento e estatisticamente após o tratamento.

O Fonoaudiólogo deverá se cadastrar no sistema, para que possa sua clínica virtual. Logo após deverá fazer o cadastro do paciente que deverá ser simples e objetivo, e este deverá ser acompanhado pelo profissional fonoaudiólogo.

O paciente terá acesso a versão mobile da solução e após finalizado o cadastro do paciente, este receberá acesso ao APP (aplicativo) para iniciar o tratamento.

O formato do APP será em formato de jogo, com as diversas fases do tratamento. Para que o paciente possa avançar de uma fase do tratamento para outra, será analisado o percentual de acertos durante as fases de tratamento que terá um peso de 30% somados ao desafio da fase que terá um peso de 70%. É sugerido que o paciente atinja 80% ou mais na média entre os treinamentos e desafio final. Este desafio deverá estar em concordância com os treinos já realizados.

Para execução do desafio, o paciente deverá ter realizado os treinos na mesma quantidade de vezes, indicada pelo profissional, por dia, com no mínimo de dias consecutivos também indicado pelo profissional. Após a execução dos treinos, os desafios ficarão disponíveis para ser executado em até três tentativas. Sabendo-se que todos os valores poderão ser ajustados dentro dos já pré-estabelecidos na plataforma.

A previsão de cada fase do tratamento será de aproximadamente sete dias e o tratamento prevê uma sequência de aproximadamente dez semanas para finalizar, podendo ser estendido conforme a necessidade de cada paciente.

Ao término das semanas de treinamento e com todos os desafios finalizados, o paciente ficará em uma condição de repouso pré-avaliação, ou seja, ele perderá o acesso ao APP até que refaça o teste de avaliação do DPAC em laboratório especializado. Este exame não está previsto nesta solução.

Após um período de 45 dias de "repouso" a plataforma deverá alertar o paciente e o profissional do fim de tempo de repouso e indicar a execução de um teste de avaliação em laboratório especializado. Com o exame de avaliação realizado, o paciente passará a ter acesso novamente ao APP caso precise refazer alguma das fases de treinamento, conforme orientação do Fonoaudiólogo.

Em caso de alta médica, o paciente deixa de ter acesso a plataforma e aos treinamentos, ficando assim seu APP bloqueado para uso.

Funcionalidades do Sistema

O projeto da plataforma estará dividido em duas frentes. A primeira do projeto da plataforma WEB, que tratará das informações dos usuários, informações dos profissionais, informações dos tratamentos (em andamento e finalizados), estatísticas de uso por usuário e por grupo de usuários. Já a segunda frente, será responsável pelo desenvolvimento do APP que o paciente deverá utilizar para a realização do tratamento.

Plataforma WEB

Na plataforma WEB, teríamos que hospedar em um provedor de acesso / serviços e toda a interface deveria ser tratada como WEB, e para isso deveremos estimar os custos necessários para mantermos a aplicação ONLINE, inclusive com suporte às APIs e Banco de Dados.

O Banco de Dados será único para atender todos os profissionais, porém cada profissional terá acesso apenas as informações que estão no âmbito da sua Clínica Virtual.

A plataforma WEB prevê as funcionalidades de gerenciamento das clínicas virtuais, gerenciamento dos profissionais de fonoaudiologia, gerenciamento dos pacientes, coleta das informações de andamento dos tratamentos, controle das fases de tratamento dos pacientes, dados estatísticos dos tratamentos em andamento e finalizados.

Projeto Mobile

Para o projeto Mobile, deve-se levar em consideração que a escolha de ser a única opção para que os pacientes possam utilizar a plataforma é devido a grande penetração do meio físico se comparado com uma solução híbrida ou mesmo desktop.

Como funcionalidades para este projeto, idealiza-se um controle de acesso, o APP estará dividido em fases, que serão parametrizadas e habilitadas pelo Fonoaudiólogo, conforme a evolução do tratamento de cada paciente. O paciente irá interagir com o APP, respondendo aos áudios que serão executados. Para facilitar as respostas, a ideia é que o usuário faça apenas uso de opções do tipo “checkbox” ou toques em botões e o APP deverá gravar esta sequência e comparar com os padrões de resposta de cada áudio, após cada treino o paciente receberá na tela apenas o percentual de acertos, porém não deverá receber quais dos itens estão corretos para que não haja vícios de respostas futuras.

Todos os dados devem ser enviados para o cadastro / prontuário do paciente, para a solução da plataforma WEB, onde o Fonoaudiólogo deverá fazer o acompanhamento individualizado do seu paciente.

Toda a interação do paciente com o APP deve ser orientada através de mensagens exibidas em tela.

Todos os dados deverão estar armazenados e em concordância com a LGPD, além de respeitar a privacidade do relacionamento médico x paciente.

Requisitos do Sistema

Segue tabela com os requisitos do sistema:

Requisito Funcional				
ORDEM				
REQ001	Os usuários cadastrados no sistema deverão ser de um dos tipos abaixo: - gestorPlataforma – pertence ao desenvolvedor, “nasce” com o sistema. - profissional – É o Fonoaudiólogo responsável pelos tratamentos. - staffClinica – É funcionário do Fonoaudiólogo. - paciente – É o cliente do Fonoaudiólogo. - pais – É o responsável pelo paciente.			
REQ002	O gestorPlataforma deverá carregar as parametrizações como segue:			
	Item	Mínimo	Máximo	Padrão
	Quantidade de fases.	5	20	10
	Duração de cada fase. (dias)	3	10	7
	Quantidade de execução de treino x dia.	1	3	2
	Intervalo entre treinos por dia. (horas)	4	8	6
	% Resultado por fase.	30	100	80
	Peso Treino	0,1	0,4	0,3
	Peso Desafio	0,6	0,9	0,7
REQ003	O gestorPlataforma deverá cadastrar todos os exercícios das fases de tratamento e seus respectivos padrões de resposta para comparação com os resultados dos pacientes.			
REQ004	O profissional deverá ser cadastrado pelo gestorPlataforma.			
REQ005	O profissional deverá atualizar seu cadastro e criar sua clínica virtual além de cadastrar os usuários staffClinica.			
REQ006	O staffClinica deverá realizar o cadastro dos pais e pacientes.			
REQ007	O profissional fará a parametrização do tratamento para cada paciente dentro das opções pré-definidas na plataforma.			

REQ008	O profissional poderá acompanhar os tratamentos de forma individualizada e obter dados analíticos além de estatísticas bem como visualizar os dados de forma globalizada.
REQ009	A cada término de fase do tratamento o profissional deverá avaliar os resultados para habilitar ou não uma nova fase do tratamento para o paciente. Caso o paciente não consiga atingir um resultado satisfatório, deverá refazer a fase do tratamento, conforme orientação do profissional.
REQ010	O paciente executará o treinamento da fase habilitada e parametrizada pelo profissional de forma ininterrupta e o sistema deverá fazer os registros de todos os acessos e resultados das fases do tratamento.
REQ011	Os pais poderão acessar os resultados do tratamento, a cada término de fase do treinamento, de seu respectivo filho. O acesso será pela versão mobile, porém com controle de acesso pessoal.
REQ012	Durante o período de uma fase de treinamento o paciente deverá executar a quantidade de vezes ao dia com o intervalo em horas definidos pelo profissional
REQ013	Decorridos os dias de treinamento previstos pelo profissional o paciente estará habilitado a executar um treino desafio em até três tentativas. Independentemente de ter sucesso nos treinos.
REQ014	Após a execução de cada tentativa do treino desafio o paciente deverá alcançar média de acertos igual ou superior as definidas pelo profissional.
REQ015	A composição da média final deverá seguir o seguinte modelo: $\left(\left(\frac{\sum \% \text{ acertos por dia}}{\sum n^{\circ} \text{ dias}} \right) \times \text{peso treino} \right) + ((\% \text{ acertos desafio}) \times \text{peso desafio})$ Caso não execute algum treinamento será somado zero pontos para efeito da composição da média.
REQ016	Após a execução das fases previstas para o treinamento o APP móvel (versão paciente) deverá ficar bloqueado, para que o paciente possa “descansar” dos treinos por período de 45 dias. Após este descanso o sistema deverá enviar um alerta para paciente e para o profissional para a execução da avaliação em cabine.

REQ017	Todos os resultados parciais e totais deverão ficar armazenados para estatísticas globais do tratamento, divididos por clínica virtual.
REQ018	O profissional poderá ter apenas uma clínica virtual vinculada a seu usuário e terá acesso apenas aos dados dos tratamentos relacionados a esta clínica virtual. Os dados da clínica virtual bem como dos pacientes desta clínica, não poderão ser apagados pelo profissional e deverão ser protegidos nos termos da LGPD (Lei 13.709 - Lei Geral de Proteção aos Dados).
REQ019	O paciente poderá ter os seguintes status: tratamento, repouso, alta médica, desistente. E somente poderá ter um dos status por vez.
REQ020	Durante a execução das fases de treinamento, o paciente deverá seguir as orientações do APP apresentadas na tela e por áudio (O exercício já possui a descrição no áudio) e selecionará na tela do dispositivo mobile as respostas de forma sequencial.
REQ021	As respostas do paciente deverão ser gravadas e armazenadas para comparação com os “padrões” cadastrados para gerar as estatísticas. Após a execução de cada treino, será apresentado ao paciente apenas o percentual de acertos e não o todo para evitar vícios de execução nas respostas.
REQ022	O gestorPlataforma terá acesso apenas aos dados estatísticos dos tratamentos para gestão da plataforma e futuras melhorias, não podendo acessar informações relativas aos tratamentos dos pacientes.
REQ023	O modelo de cobrança da plataforma estará baseado em um percentual referente a Clínica Virtual, outro percentual referente a quantidades de tratamentos ativos, pacientes em tratamento e ainda quantidade de treinos realizados no período de faturamento. Considera-se pacientes ativos todos aqueles que estão cadastrados no sistema e que esteja em tratamento ou repouso.

Requisito não Funcional	
ORDEM	
RNF001	O paciente deverá ter um dispositivo móvel (celular ou tablet) para execução do tratamento.
RNF002	O paciente deverá ter um fone de ouvido do tipo concha para realizar o tratamento de forma eficiente.
RNF003	O Banco de Dados a ser usado nesta solução será o Microsoft SQL Server.
RNF004	A solução deverá ficar hospedada em servidor na nuvem.
RNF005	A versão mobile para o paciente será em formato de jogo.

UML – Diagrama de Caso de Uso.

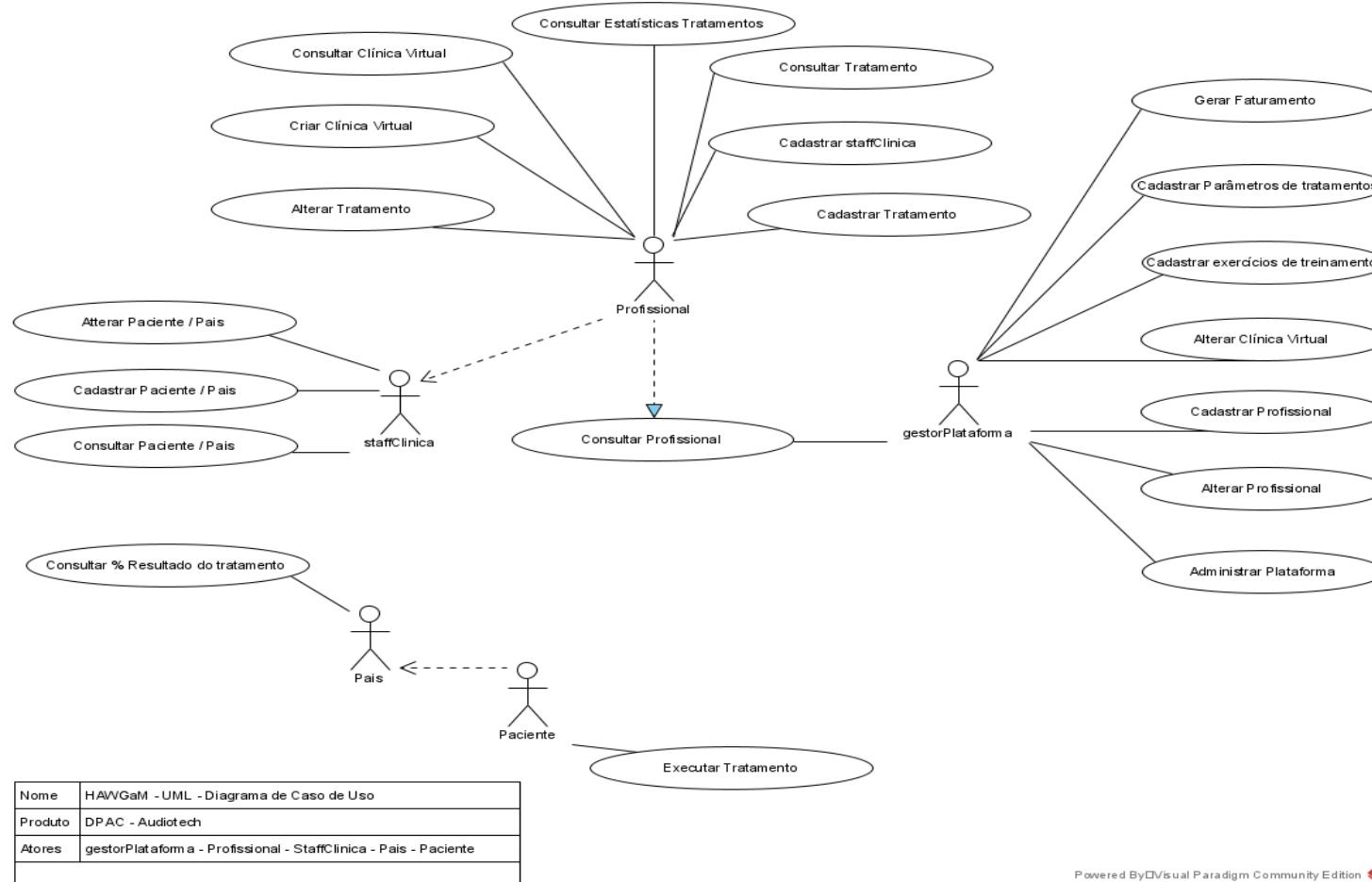


Figura 8 - Diagrama de Caso de Uso

UML – Narrativas de Caso de Uso

Caso de Uso: Cadastrar Exercícios de Treinamento

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Inserir Exercícios de Treinamento	
2	Verificar Exercícios
3	Validar Exercícios
4	Registrar Exercícios

Caso de Uso: Cadastrar Parâmetros de Tratamentos

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Novo Parâmetro	
2 Inserir Dados do parâmetro	
3	Verificar Parâmetros
4	Validar Parâmetros
5	Registrar Parâmetros

Caso de Uso: Cadastrar Profissional

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Novo Profissional	
2 Inserir Dados do Profissional	
3	Validar Dados
4	Registrar Dados
5	Informar Conclusão

Caso de Uso: Consultar Profissional

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Profissional	
2	Verificar Profissional
3	Informar Dados do Profissional

Caso de Uso: Alterar Profissional

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Informar Profissional | Resposta do Sistema |
| 2 | Verificar Profissional |
| 3 | Informar Dados do Profissional |
| 4 Inserir Dados do Profissional | |
| 5 | Validar Dados |
| 6 | Registrar Dados |
| 7 | Informar Conclusão |

Caso de Uso: Administrar Plataforma

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Informar Estatísticas | Resposta do Sistema |
| 2 | Verificar Estatísticas |
| 3 | Informar Estatísticas de Tratamento |

Caso de Uso: Gerar Faturamento

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Informar Profissional | Resposta do Sistema |
| 2 | Verificar Profissional |
| 3 Informar Cobrança | |
| 4 | Verificar Quantidade de Pacientes |
| 5 | Verificar Quantidade de Tratamentos |
| 6 | Verificar Quantidade de Treinamentos |
| 7 | Calcular Valor de Pacientes |
| 8 | Calcular Valor de Tratamentos |
| 9 | Calcular Valor de Treinamentos |
| 10 | Calcular Valor da Clínica |
| 11 | Calcular Alíquota de Imposto |
| 12 | Informar Valor Total |
| 13 Informar Data de Vencimento | |
| 14 | Validar Faturamento |
| 15 | Gerar Faturamento |
| 16 | Registrar Faturamento |
| 18 | Informar Conclusão |

Caso de Uso: Alterar Clínica Virtual

Ator: gestorPlataforma

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Clínica Virtual	
2	Verificar Clínica
3	Informar Dados da Clínica
4 Inserir Dados da Clínica	
5	Validar Dados
6	Registrar Dados
7	Informar Conclusão

Caso de Uso: Criar Clínica Virtual

Ator: Profissional

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Nova Clínica	
2	Informar Disponibilidade
3 Inserir Dados da Clínica	
4	Validar Dados
5	Registrar Dados
6	Informar Conclusão

Caso de Uso: Consultar Clínica Virtual

Ator: Profissional

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Clínica	
2	Verificar Clínica informada
3	Informar dados da Clínica

Caso de Uso: Cadastrar staffClinica

Ator: Professional

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Clínica	
2	Verificar Clínica Informada
3	Informar Dados da Clínica
4 Informar Novo staffClinica	
5 Inserir Dados do staffClínica	
6	Validar Dados
7	Registrar Dados
8	Informar Conclusão

Caso de Uso: Cadastrar Tratamento

Ator: Profissional

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Clínica	
2	Verificar Clínica Informada
3	Informar Dados da Clínica
4 Informar Paciente	
5	Verificar Paciente
6	Informar Dados do Paciente
7 Informar Tratamento	
8	Verificar Tratamento
9	Informar Dados do Tratamento
10 Informar Parâmetro de Tratamento	
11	Verificar Parâmetro
12	Validar Parâmetro
13	Registrar Parâmetro
14	Informar Conclusão

Caso de Uso: Consultar Tratamento

Ator: Profissional

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Clínica	
2	Verificar Clínica informada
3	Informar Dados da Clínica
4 Informar Paciente	
5	Verificar Paciente
6	Informar Dados do Paciente
7	Informar Tratamento do Paciente

Caso de Uso: Alterar Tratamento

Ator: Profissional

Entrada de Usuário	Resposta do Sistema
1 Informar Clínica	
2	Verificar Clínica Informada
3	Informar Dados da Clínica
4 Informar Paciente	
5	Verificar Paciente
6	Informar Dados do Paciente
7 Inserir Tratamento	
8	Validar Tratamento
9	Registrar Tratamento
10	Informar Conclusão

Caso de Uso: Consultar Estatísticas

Tratamentos

Ator: Profissional

Entrada de Usuário

Resposta do Sistema

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 Informar Clínica | |
| 2 | Verificar Clínica Informada |
| 3 | Informar Dados da Clínica |
| 4 | Informar Estatísticas de Tratamento |

Caso de Uso: Cadastrar Paciente/Pais

Ator: staffClínica

Entrada de Usuário

Resposta do Sistema

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 Informar Novo Paciente/Pais | |
| 2 | Verificar Disponibilidade |
| 3 Inserir Dados do Paciente/Pais | |
| 4 | Verificar Dados |
| 5 | Validar Dados |
| 6 | Registrar Dados |
| 7 | Informar Conclusão |

Caso de Uso: Consultar Paciente/Pais

Ator: staffClínica

Entrada de Usuário

Resposta do Sistema

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 Informar Paciente/Pais | |
| 2 | Verificar Paciente/Pais |
| 3 | Informar Dados do Paciente/Pais |

Caso de Uso: Alterar Paciente/Pais

Ator: staffClínica

Entrada de Usuário

Resposta do Sistema

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 Informar Paciente/Pais | |
| 2 | Verificar Paciente/Pais |
| 3 | Informar dados do Paciente/Pais |
| 4 Inserir Novos Dados | |
| 5 | Verificar Dados |
| 6 | Validar Dados |
| 7 | Registrar Dados |
| 8 | Informar Conclusão |

Caso de Uso: Consultar % Resultado do Treinamento

Ator: País

Entrada de Usuário **Resposta do Sistema**

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Informar Paciente | |
| 2 | Verificar Paciente |
| 3 | Informar % do Resultado do Treinamento |

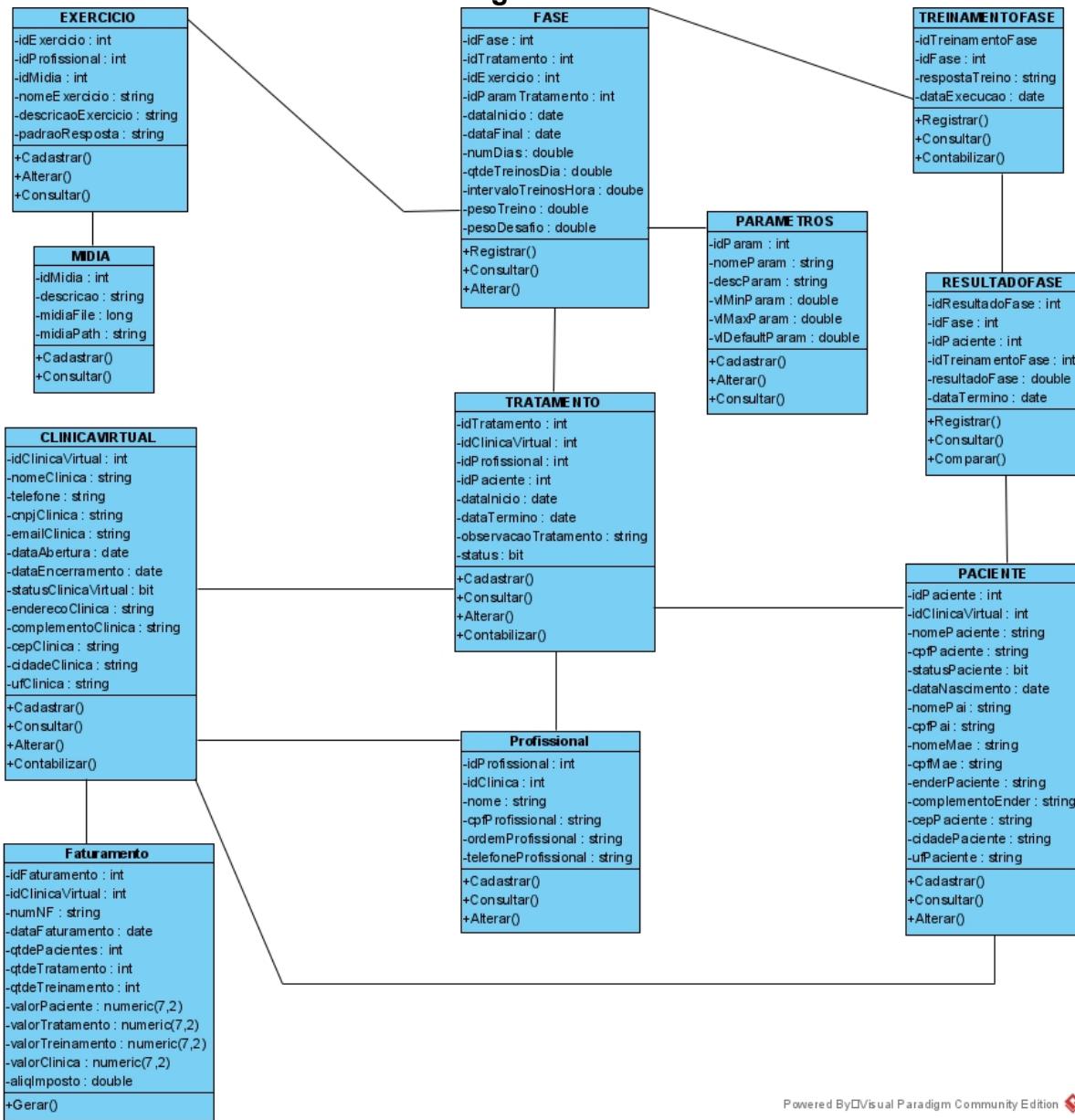
Caso de Uso: Executar Treinamento

Ator: Paciente

Entrada de Usuário Resposta do Sistema

- 1** Informar Fase
- 2** Verificar Fase
- 3** Informar Treinamento

UML – Diagramas de Classe



Powered By Visual Paradigm Community Edition

Figura 9 - Diagrama de Classe

Solução de Software

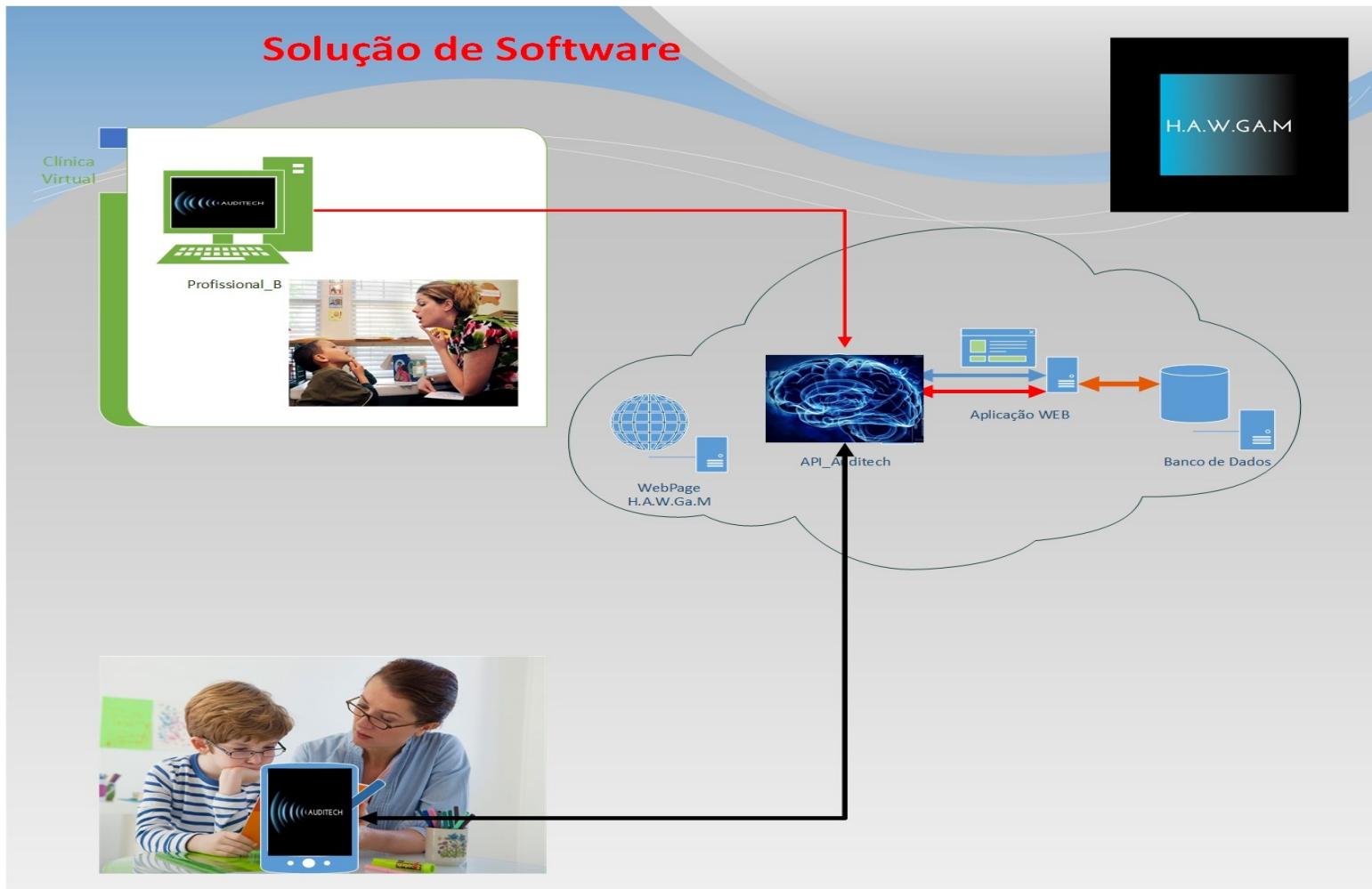


Figura 10 - Solução de Software

Solução de Infraestrutura

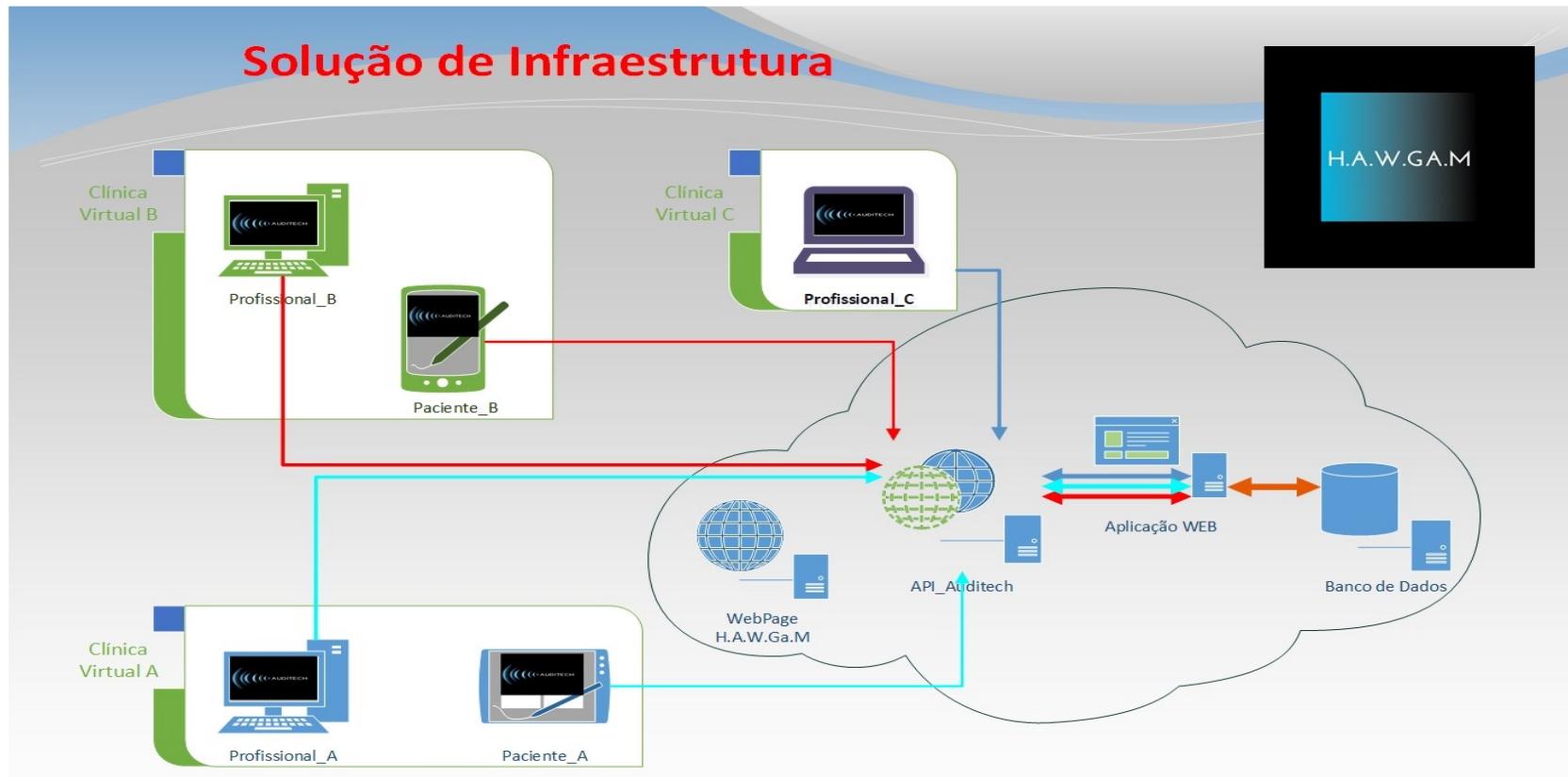


Figura 11 - Solução de Infraestrutura

Prototipagem das telas

Aplicação WEB

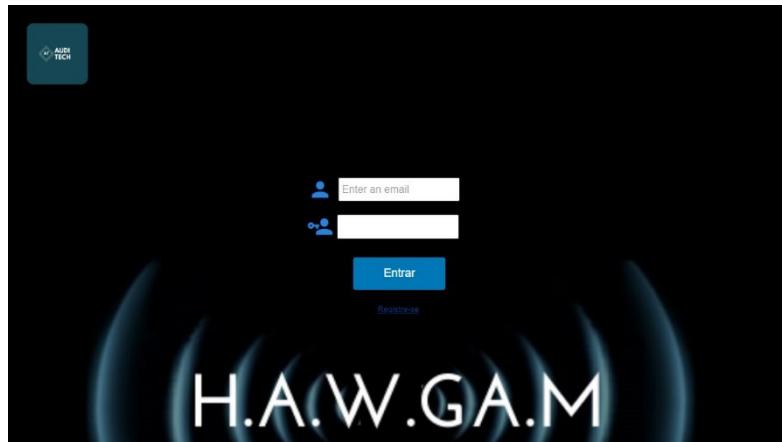


Figura 12 - Login Profissional

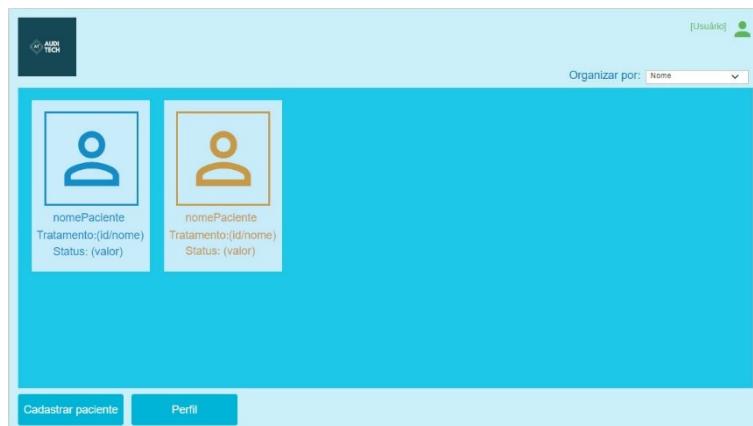


Figura 13 - Tela abertura

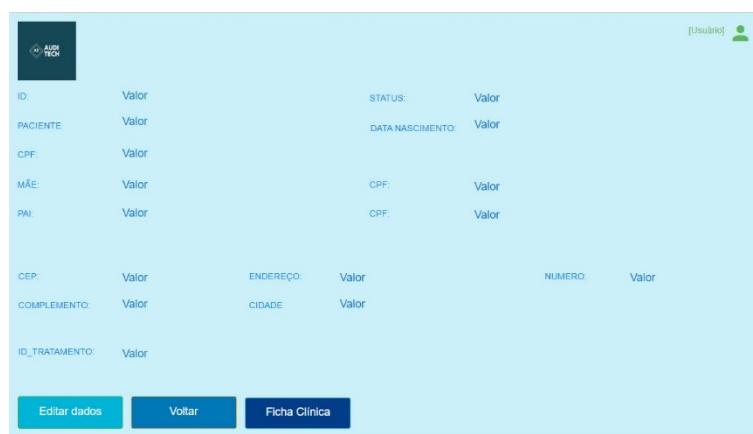


Figura 14 - Consulta Paciente

Figura 15 - Editar Paciente

Figura 16 - Tratamento



Figura 17 - Estatísticas Gerais



Figura 18 - Estatísticas Fase

Figura 19 - Dados Profissional

Figura 20 - Editar Profissional

Aplicação Mobile

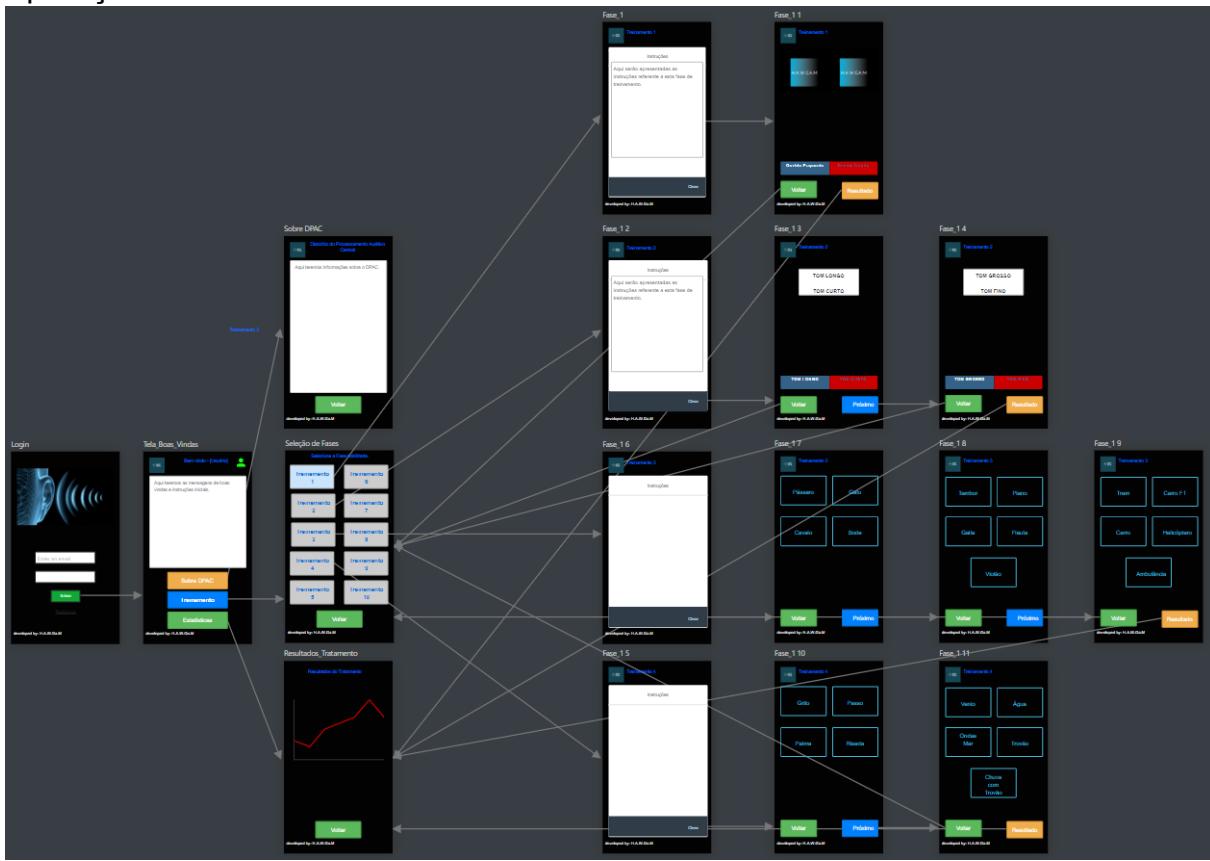


Figura 21 - Visão geral

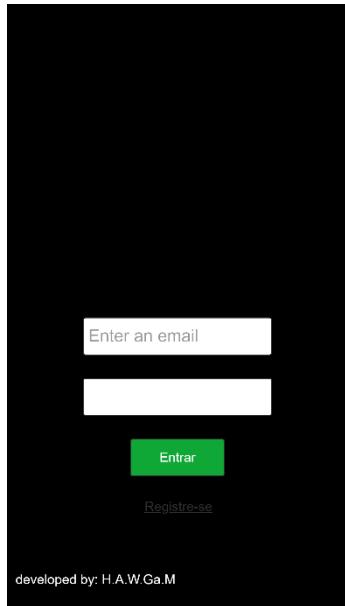


Figura 22 - APP Mobile - Login

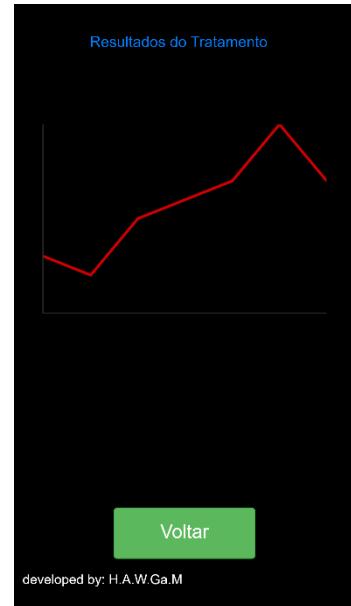


Figura 24 - APP Mobile - Estatísticas



Figura 23 - APP Mobile - Boas Vindas



Figura 25 - APP Mobile - Seleção de Treinamentos

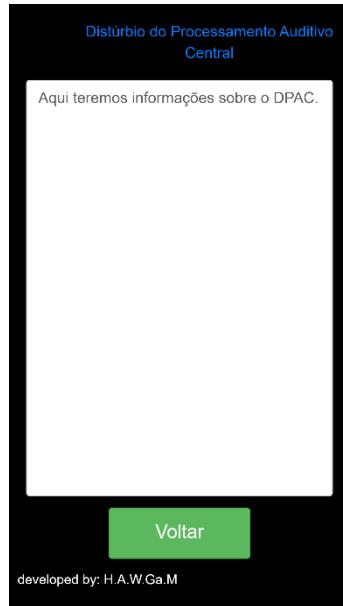


Figura 26 - APP Mobile - Sobre DPAC



Figura 28 - APP Mobile - Fase 1

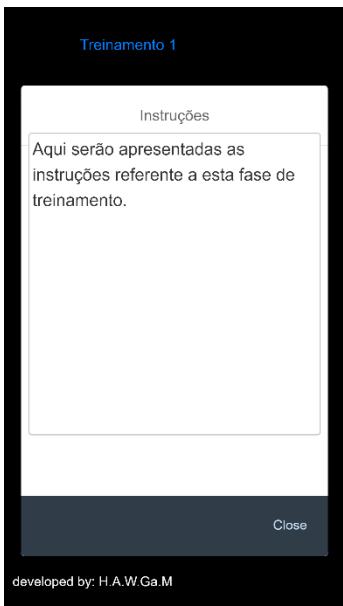


Figura 27 - Instruções Fase 1

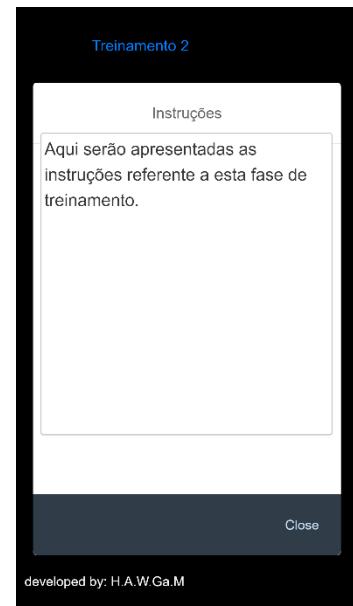


Figura 29 - Instruções Fase 2

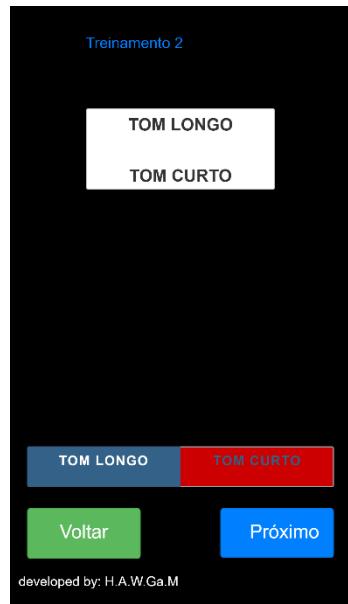


Figura 30 – App Mobile - Fase 2

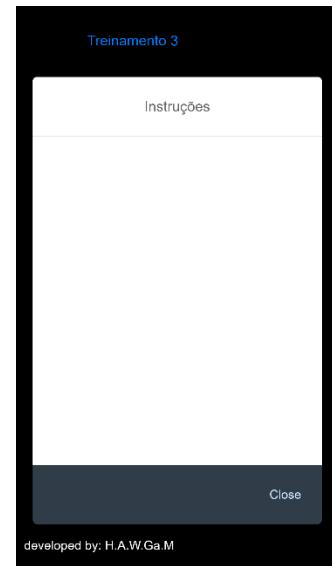


Figura 32 - Instruções Fase 3



Figura 31 - APP Mobile - Fase 2

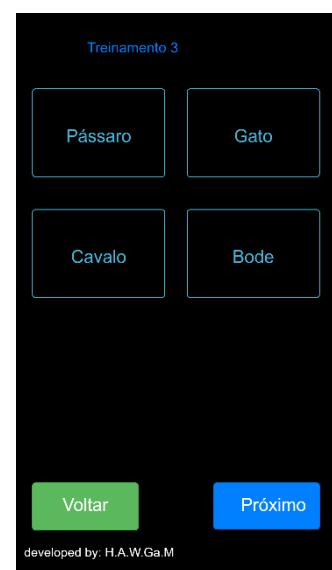


Figura 33 - App Mobile - Fase 3



Figura 34 - App Mobile - Fase 3

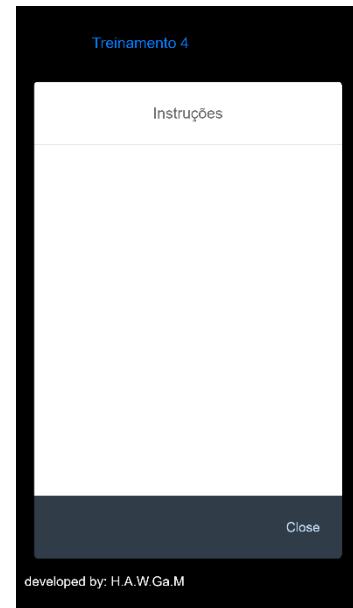


Figura 36 - Instruções Fase 4



Figura 35 - APP Mobile - Fase 3



Figura 37 - App Mobile - Fase 4



Figura 38 - APP Mobile - Fase 4

DER – Diagrama Entidade Relacionamento

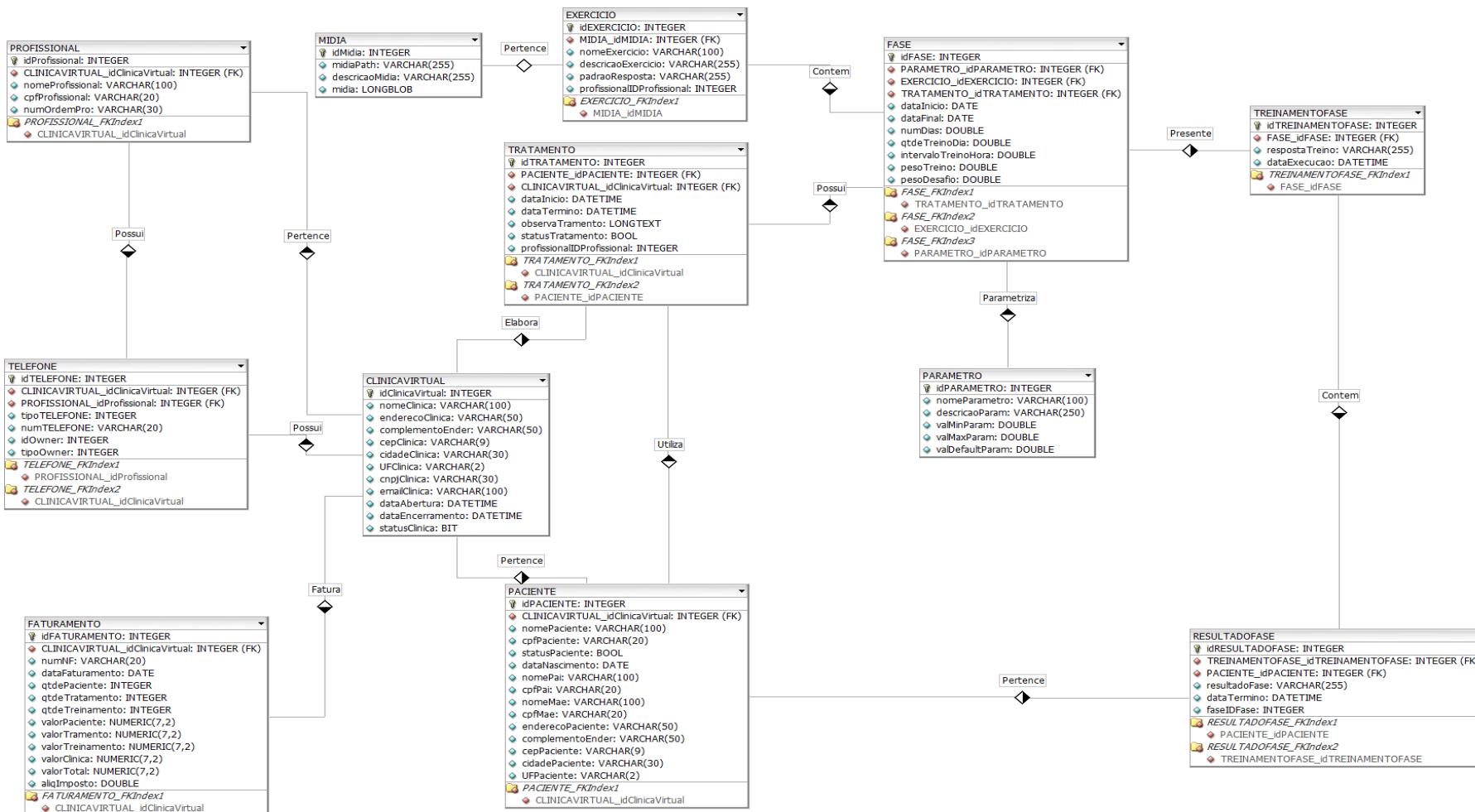


Figura 39 - DER - Diagrama de Entidade Relacionamento

Banco de Dados - Scripts

```
/* Criando Banco de Dados
create database AUDITECH
go
*/
use AUDITECH
go

/* Criação das tabelas */

/* Tabela 01 - CLINICA VIRTUAL */
create table CLINICAVIRTUAL (
    idClinicaVirtual INT NOT NULL,
    nomeClinica VARCHAR(100) NOT NULL,
    enderecoClinica VARCHAR(50) NOT NULL,
    complementoEnder VARCHAR(50),
    cepClinica VARCHAR(9) NOT NULL,
    cidadeClinica VARCHAR(30) NOT NULL,
    ufClinica VARCHAR(2) NOT NULL,
    cnpjClinica VARCHAR(30),
    emailClinica VARCHAR(100) NOT NULL,
    dataAbertura DATETIME NOT NULL,
    dataEncerramento DATETIME,
    statusClinica BIT
)
constraint IDCLINICAVIRTUAL_pk
PRIMARY KEY (idClinicaVirtual),
go
/* Tabela 02 - MIDIA */
create table MIDIA (
    idMidia INT NOT NULL,
    descicaoMIDIA VARCHAR(255),
    midiaPath VARCHAR(255) NOT NULL,
    midiaFile VARBINARY(max)
)
constraint IDMIDIA_pk
PRIMARY KEY (idMidia),
go
```

```

/* Tabela 03 - EXERCICIO */
create table EXERCICIO (
    idExercicio INT NOT NULL,
    nomeExercicio VARCHAR(100) NOT NULL,
    descricaoExercicio VARCHAR(255) NOT NULL,
    padraoResposta VARCHAR(255) NOT NULL, /* Neste caso tem que ser avaliado o tido das respostas */
    midiaIDmidia INT NOT NULL,
    profissionalIDprofissional INT NOT NULL, /* Neste caso tem que ser avaliado se este dado sera herdado como fk */
    constraint IDEXERCICIO_pk PRIMARY KEY (idExercicio),
    constraint MIDIA_EXERCICIO_fk FOREIGN KEY (midiaIDmidia)
        references MIDIA (idMidia),
);
go

/* Tabela 04 - PARAMETRO */
create table PARAMETRO (
    idParametro INT NOT NULL,
    nomeParametro VARCHAR(100) NOT NULL,
    descricaoParametro VARCHAR(255) NOT NULL,
    valMinParametro DOUBLE ,
    valMaxParametro DOUBLE ,
    valDefaultParametro DOUBLE ,
    constraint IDPARAMETRO_pk PRIMARY KEY (idParametro),
);
go

/* Tabela 05 - PACIENTE */
create table PACIENTE (
    idPaciente INT NOT NULL,
    nomePaciente VARCHAR(100) NOT NULL,
    cpfPaciente VARCHAR(20) NOT NULL,
    statusPaciente BIT NOT NULL,
    dataNascimento DATE NOT NULL,
    nomePai VARCHAR(100) ,
    cpfPai VARCHAR(20) ,
    nomeMae VARCHAR(100) NOT NULL,
    cpfMae VARCHAR(20) NOT NULL,
    enderecoPaciente VARCHAR(50) NOT NULL,
    complementoEnder VARCHAR(50) ,
    cepPaciente VARCHAR(9) NOT NULL,
    cidadePaciente VARCHAR(30) NOT NULL,
    ufPaciente VARCHAR(2) NOT NULL,
    clinicaIDclinica INT NOT NULL,
    constraint IDPACIENTE_pk PRIMARY KEY (idPaciente),
    constraint CLINICA_PACIENTE_fk FOREIGN KEY (clinicaIDclinica)
        references CLINICAVIRTUAL (idClinicaVirtual),
);

```

```

/* Tabela 06 - TRATAMENTO */
create table TRATAMENTO (
    idTratamento INT NOT NULL,
    dataInicio DATETIME NOT NULL,
    dataTermino DATETIME ,
    observacaoTratamento NVARCHAR(max),
    statusTratamento BIT NOT NULL,
    profissionalIDprofissional INT NOT NULL, /* Neste caso tem que ser avaliado se este dado sera herdado como fk */
    pacienteIDpaciente INT NOT NULL,
    clinicaIDclinica INT NOT NULL,
    /* Adição PF e FK */
    constraint IDTRATAMENTO_pk PRIMARY KEY (idTratamento),
    constraint PACIENTE_TRAATAMENTO_fk FOREIGN KEY (pacienteIDpaciente)
    constraint CLINICA_TRAATAMENTO_fk FOREIGN KEY (clinicaIDclinica)
);

go
/* Tabela 07 - FASE */
create table FASE (
    idFase INT NOT NULL,
    dataInicio DATETIME NOT NULL,
    dataFinal DATETIME ,
    numDias DOUBLE NOT NULL,
    qtdTreinoDia DOUBLE NOT NULL,
    intervaloTreinoHora DOUBLE NOT NULL,
    pesoTreino DOUBLE NOT NULL,
    pesoDesafio DOUBLE NOT NULL,
    parametroIDparametro INT NOT NULL,
    exercicioIDexercicio INT NOT NULL,
    tratamentoIDtratamento INT NOT NULL,
    /* Adição PF e FK */
    constraint IDFASE_pk PRIMARY KEY (idFase),
    constraint PARAMETRO_FASE_fk FOREIGN KEY (parametroIDparametro)
    constraint EXERCICO_FASE_fk FOREIGN KEY (exercicioIDexercicio)
    constraint TRATAMENTO_FASE_fk FOREIGN KEY (tratamentoIDtratamento)
);

go
/* Tabela 08 - TREINAMENTO FASE */
create table TREINAMENTOFASE(
    idTreinamentoFase INT NOT NULL,
    respostaTreino VARCHAR(255) , /* Neste caso tem que ser avaliado o tipo das respostas */
    dataExecucao DATETIME NOT NULL,
    faseIDfase INT NOT NULL,
    /* Adição PF e FK */
    constraint IDTREINAMENTOFASE_pk PRIMARY KEY (idTreinamentoFase),
    constraint FASE_TREINAMENTOFASE_fk FOREIGN KEY (faseIDfase)
);

```

```

/* Tabela 09 - RESULTADO FASE */
create table RESULTADOFASE ( idResultadoFase INT NOT NULL,
                            resultadoFase DOUBLE NOT NULL, /* Neste caso tem que ser avaliado o tido das respostas */
                            dataTermino DATETIME NOT NULL,
                            faseIDfase INT NOT NULL, /* Neste caso tem que ser avaliado se este dado sera herdado como fk */
                            treinamentofaseIDtreinamentofase INT NOT NULL,
                            pacienteIDpaciente INT NOT NULL,
                            /* Adição PF e FK */
                            constraint IDRESULTADOFASE_pk PRIMARY KEY (idResultadoFase),
                            constraint TREINAMENTO_RESULTADO_fk FOREIGN KEY (treinamentofaseIDtreinamentofase) references TREINAMENTOFASE (idTreinamentoFase),
                            constraint PACIENTE_RESULTADO_fk FOREIGN KEY (pacienteIDpaciente) references PACIENTE (idPaciente),
                            );
go

/* Tabela 10 - PROFISSIONAL */
create table PROFISSIONAL ( idProfissional INT NOT NULL,
                            nomeProfissional VARCHAR(100) NOT NULL,
                            cpfProfissional VARCHAR(20) NOT NULL,
                            numOrdemProfissional VARCHAR(30) ,
                            clinicaIDclinica INT NOT NULL,
                            /* Adição PF e FK */
                            constraint IDPROFISSIONAL_pk PRIMARY KEY (idProfissional),
                            constraint CLINICA_PROFSSIONAL_fk FOREIGN KEY (clinicaIDclinica) references CLINICAVIRTUAL (idClinicaVirtual),
                            );
go

/* Tabela 11 - TELEFONE */
create table TELEFONE ( idTelefone INT NOT NULL,
                        tipoTelefone INT NOT NULL,
                        numTelefone VARCHAR(20) NOT NULL,
                        tipoOwner INT NOT NULL,
                        idOwner INT ,
                        clinicaIDclinica INT NOT NULL,
                        profissionalIDprofissional INT NOT NULL,
                        /* Adição PF e FK */
                        constraint IDTELEFONE_pk PRIMARY KEY (idTelefone),
                        constraint CLINICA_TELEFONE_fk FOREIGN KEY (clinicaIDclinica) references CLINICAVIRTUAL (idClinicaVirtual),
                        constraint PROFISSIONAL_TELEFONE_fk FOREIGN KEY (profissionalIDprofissional) references PROFISSIONAL (idProfissional),
                        );
go

```

```
/* Tabela 12 - FATURAMENTO */
create table FATURAMENTO (
    idFaturamento      INT          NOT NULL,
    numNF              VARCHAR(20) NOT NULL,
    dataFaturamento    DATE        NOT NULL,
    qtdePaciente       INT         NOT NULL,
    qtdeTratamento     INT         NOT NULL,
    qtdeTreinamento    INT         NOT NULL,
    valorPaciente      NUMERIC(7,2) NOT NULL,
    valorTratamento   NUMERIC(7,2) NOT NULL,
    valorTreinamento  NUMERIC(7,2) NOT NULL,
    valorClinica       NUMERIC(7,2) NOT NULL,
    valorTotal         NUMERIC(7,2) NOT NULL,
    aliqImposto        DOUBLE      NOT NULL,
    clinicaIDclinica   INT         NOT NULL,
    /* Adição PF e FK */
    constraint IDFATURAMENTO_pk PRIMARY KEY (idFaturamento),
    constraint CLINICA_FATURAMENTO_fk FOREIGN KEY (clinicaIDclinica)
                                                references CLINICAVIRTUAL (idClinicaVirtual),
);
go
```

```
/* DROP DAS TABELAS - ANTES DE INSERIR DADOS */

drop table FATURAMENTO
go
drop table TELEFONE
go
drop table PROFISSIONAL
go
drop table RESULTADOFASE
go
drop table TREINAMENTOFASE
go
drop table FASE
go
drop table TRATAMENTO
go
drop table PACIENTE
go
drop table PARAMETRO
go
drop table EXERCICIO
go
drop table MIDIA
go
drop table CLINICAVIRTUAL
go

/* FINAL DO DROP DAS TABELAS */
```

Anexo – 1 – Transcrição dos Exercícios

EXERCÍCIO - 1

Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 1

- Você vai ouvir uma sequência de 3 sons, que variam o padrão de duração sonora em TOM LONGO e TOM CURTO. Escute com atenção e repita a sequência ouvida:

Respostas:

- Número 01 - C C L
- Número 02 - C L C
- Número 03 - L L L
- Número 04 - L L C
- Número 05 - L C L
- Número 06 - C C C
- Número 07 - L C C
- Número 08 - C L L
- Número 09 - L C L
- Número 10 - L L C

Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 3

- Você vai ouvir uma sequência de 3 sons, que variam o padrão de frequência sonora em TOM FINO e TOM GROSSO. Escute com atenção e repita a sequência ouvida:

Respostas:

- Número 01 - F F G
- Número 02 - G G F
- Número 03 - F G F
- Número 04 - G G G
- Número 05 - F F F
- Número 06 - G F G
- Número 07 - F F G
- Número 08 - F G G
- Número 09 - G F F
- Número 10 - G G F

Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 7

- Você vai ouvir uma sequência de 3 sons, com uma pequena pausa entre eles, que variam o padrão de duração sonora em TOM LONGO e TOM CURTO. Escute com atenção e repita a sequência ouvida:

Respostas:

- Número 01 - L L C
- Número 02 - L C L
- Número 03 - C L L
- Número 04 - L C C
- Número 05 - C C L
- Número 06 - C L C
- Número 07 - C C C
- Número 08 - C L L
- Número 09 - L L L
- Número 10 - L C L

Identificação do áudio - Semana 02 - Faixa 3

- Você vai ouvir uma sequência de sons, que variam o padrão de frequência sonora em TOM FINO e TOM GROSSO. Escute com atenção e repita a sequência ouvida:

Respostas:

- Número 01 - G F G G F F G F F G

EXERCÍCIO - 2

Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 10 - ANIMAIS

- Escute com atenção os sons de Animais a seguir, PÁSSARO, GATO, CAVALO, BODE. Agora você vai ouvir uma sequência de 4 sons na orelha direita e 4 sons na orelha esquerda. Preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha direita.
- P G C B
- Agora preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha esquerda, e repita na ordem que você escutou:
- G B P C

Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 11 - INSTRUMENTOS MUSICAIS

- Escute com atenção os sons dos INSTRUMENTOS MUSICAIS a seguir, TAMBOR, PIANO, GAITA, VIOLÃO, FLAUTA. Agora você vai ouvir uma sequência de 3 sons na orelha direita e 3 sons na orelha esquerda. Preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha direita.
- T F G
- Agora preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha esquerda, e repita na ordem que você escutou:
- P T V

Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 14 - MEIOS DE TRANSPORTE

- Escute com atenção os sons dos MEIOS DE TRANSPORTE a seguir, TREM, CARRO F1, CARRO, HELICÓPTERO, AMBULÂNCIA. Agora você vai ouvir uma sequência de 3 sons na orelha direita e 3 sons na orelha esquerda. Preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha direita, e repita na ordem que você escutou
- TREM, CARRO, AMBULÂNCIA
- Agora preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha esquerda, e repita na ordem que você escutou:
- CARRO F1, HELICÓPTERO, TREM

EXERCÍCIO - 3

Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 12 - NATUREZA

- Escute com atenção os sons da NATUREZA a seguir, VENTO, ÁGUA, ONDAS DO MAR, TROVÃO, CHUVA COM TROVÃO. Agora você vai ouvir uma sequência de 3 sons na orelha direita e 3 sons na orelha esquerda. Preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha direita, e repita na ordem que você escutou
- VENTO, ÁGUA, ONDAS DO MAR
- Agora preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha esquerda, e repita na ordem que você escutou:
- TROVÃO, CHUVA COM TROVÃO, ÁGUA

Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 13 - CORPO HUMANO

- Escute com atenção os sons do CORPO HUMANO a seguir, GRITO, PASSO, PALMA, RISADA. Agora você vai ouvir uma sequência de 3 sons na orelha direita e 3 sons na orelha esquerda. Preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha direita, e repita na ordem que você escutou
- GRITO, PALMA, PASSO
- Agora preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha esquerda, e repita na ordem que você escutou:
- PASSO, RISADA, GRITO

Identificação do áudio - semana 03 - Faixa 15 - SONS CASA

- Escute com atenção os sons da CASA a seguir, TREM, DESCARGA, CAMPAINHA, TELEFONE, LIQUIDIFICADOR, PANELA DE PRESSÃO. Agora você vai ouvir uma sequência de 4 sons na orelha direita e 4 sons na orelha esquerda. Preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha direita, e repita na ordem que você escutou
- DESCARGA, TELEFONE, CAMPAINHA, LIQUIDIFICADOR
- Agora preste atenção apenas nos que você ouvir na orelha esquerda, e repita na ordem que você escutou:
- LIQUIDIFICADOR, PANELA DE PRESSÃO, TELEFONE, CAMPAINHA

Exercício 4

Identificação do áudio - semana 4 - Faixa 11

Teste de identificação de dissílabos através de tarefa dicótica SSW.

OD	QUADRO FEIO	OD FAIXA BRANCA
	POVO NEGRO	OE PELE PRETA
OE	FEIRA NOVA	OE PORTA MALA
	GENTE LIVRE	OD UMA LUVA
OD	TENHO SEDE	OD VILA RICA
OE	MUITO CEDO	OE CAMA VELHA
OE	MANDA BRASA	OE LUA NOVA
OD	GUARDA CHUVA	OD TAÇA CHEIA
OD	BOTA FORA	OD GENTE GRANDE
OE	PEGA FOGO	OE VIDA BOA
OE	NOITE NEGRA	OE ENTRE LOGO
OD	SALA CLARA	OD BELA VISTA
OD	CARA VELA	OD CONTRABANDO
OE	ROUPA SUJA	OE HOMEM BAIXO
OE	MINHA NORA	OE AUTOMOVEL
OD	NOSSA FILHA	OD NÃO ME PESSA
OD	ÁGUA LIMPA	OD POÇO RASO
OE	TARDE FRESCA	OE PRATO FUNDO
OE	VAGA LUME	OE SONO CALMO
OD	MORIBUNDO	OD PENA LEVE
OD	JOGA FORA	OD PERA DURA
OE	CHUTA BOLA	OE COCO DOCE
OE	CERCA VIVA	OE FOLHA VERDE
OD	MILHO VERDE	OD MOSCA MORTA
OD	PONTO MORTO	OD PADRE NOSSO
OE	VENTO FRACO	OE DIA SANTO
OE	BOLA GRANDE	OE MEIO A MEIO
OD	ROSA MURCHA	OD LINDO DIA
OD	PORTA LÁPIS	OD LEITE BRANCO
OE	BELA JOIA	OE SOPA QUENTE
OE	OVO MOLE	OE CALAFRIO
OD	PEIXE FRESCO	OD BATE BOCA
OD	RAPA TUDO	OD QUINZE DIAS
OE	CARA DURA	OE OITO ANOS
OE	CAIXA ALTA	OE SOBRETUDO
OD	BRAÇO FORTE	OD NOSSO NOME
OD	MALHA GROSSA	OD QUEDA LIVRE
OE	CALDO QUENTE	OE COPO DÁGUA
OE	QUEIJO PODRE	OE DESDE QUANDO
OD	FIGO SECO	OD HOJE CEDO
OD	BOA PINTA	OD LAVA LOUÇA
OE	MUITO PROSA	OE GUARDA ROUPA
OE	GRANDE VENDA	OE VIRA VOLTA
OD	OUTRA COISA	OD MEIA LATA

EXERCÍCIO - 5

Identificação do áudio - semana 4 - Faixa 17

Exercício número 5, exercícios de dissílabos alternados, tarefa dicótica.

Você vai ouvir um grupo de palavras que serão ditas em uma ou ambas as orelhas. Espere até que o grupo de palavras seja completado e então repita as palavras que você ouviu. Se tiver dúvida, adivinhe:

OD LIMPA TUDO
OE FECHA PORTA

OE CASA BRANCA
OD MOÇA LINDA

OD LINDA NOITE
OE BOA TARDE

OE LATA VELHA
OD PORTA GRANDE

OD CINCO MALAS
OE PORTA LAPIS

OE JOGA FORA
OD BATE BOLA

OD ROSA MURCHA
OE JACA VERDE

OE PEGA PESO
OD PLUMA LEVE

OE GUARDANAPO
OD LIMPA MÓVEIS

OE FALA SÉRIO
OD MOÇO MANSO

OE HOMEM FORTE
OD MESA GRANDE

OE LIVRO GROSSO
OD CARRO CARO

OE FRUTA VERDE
OD CARNE PODRE

OE CASCA LIMPA
OD BOLA DURA

OE MUITA NEVE
OD GURADA CHUVA

OE BATE BOCA
OD FURA BOLO

OE BOLSA LEVE
OD JOIA CARA

OE BOTA LIMPA
OD JOGA FORA

OE PRATO AZUL
OD PIRES ROSA

OE ÁGUA CLARA
OD PELE LIMPA

OE MANHÃ QUENTE
OD NOITE FRESCA

OE JOGA TUDO
OD CHUTA FORTE

OE CALA BOCA
OD COME FRIO

OE LEITE DOCE
OD QUEIJO FRESCO

OE MUITO PESO
OD LENÇO BELO

OE LUA NOVA
OD TAÇA CHEIA

OE COLCHÃO NOVO
OD PAPEL VELHO

OE MALHA FINA
OD MOLA VELHA

OE PAPAGAIO
OD PEGA TUDO

OE MINHA LUVA
OD MINHA BOCA

OE CAFÉ FRIO
OD ÁGUA QUENTE

OE OLHO GORDO
OD FRUTA VERDE

EXERCÍCIO - 6

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 12

Exercício de atenção direcionada a direita - Repita os números que você ouvir na orelha direita.

Respostas:

OD

4, 5

8, 9

9, 7

5, 4

7, 9

4, 8

4, 5

5, 7

8, 9

7, 4

8, 5

4, 5

9, 4

5, 8

8, 9

7, 4

5, 7

4, 5

9, 8

7, 9

EXERCÍCIO - 7

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 13

Exercício de atenção direcionada a esquerda- Repita os números que você ouvir na orelha esquerda.

Respostas

OE	OD
9, 8	4, 5
5, 4	8, 9
8, 4	9, 7
8, 9	5, 4
4, 7	7, 9
9, 5	4, 8
7, 9	4, 5
4, 8	5, 7
5, 4	8, 9
9, 5	7, 4
4, 9	8, 5
8, 7	4, 5
5, 8	9, 4
9, 7	5, 8
7, 4	8, 9
5, 8	7, 4
4, 9	5, 7
8, 7	4, 5
7, 4	9, 8
5, 8	7, 9

EXERCÍCIO - 8

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 1

Exercícios de identificação de sentenças com mensagens competitiva.

Mensagem competitiva Ipsilateral.

Enquanto a história vai sendo contada, preste atenção apenas nas ordens que você vai ouvir e aponte a figura correspondente.

Resposta:

LISTA A

MOSTRE O GATO BEBENDO REFRIGERANTE
MOSTRE O RATO TOMANDO CAFÉ
MOSTRE O COELHO MOSTRANDO PINCEL
MOSTRE O TUBARÃO COMENDO PEIXE
MOSTRE O GAVIÃO COMENDO RATO
MOSTRE O GOLFINHO OLHANDO O ANEL
MOSTRE O MENINO PULANDO A CORDA
MOSTRE O PATO TOMANDO BANHO
MOSTRE O LEÃO COMENDO CARNE
MOSTRE O PORCO OLHANDO CHAPÉU
MOSTRE O MACACO PULANDO A CERCA
MOSTRE O CANGURU PULANDO A TORTA

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 2

Exercícios de identificação de sentenças com mensagens competitiva.

Mensagem competitiva Ipsilateral.

Enquanto a história vai sendo contada, preste atenção apenas nas ordens que você vai ouvir e aponte a figura correspondente.

Resposta:

LISTA B

MOSTRE O MACACO PULANDO A CERCA
MOSTRE O COELHO OLHANDO PRO CÉU
MOSTRE O LEÃO COMENDO CARNE
MOSTRE O CANGURU PULANDO A TORTA
MOSTRE O GAVIÃO COMENDO RATO
MOSTRE O GATO BEBENDO REFRIGERANTE
MOSTRE O PATO TOMANDO BANHO
MOSTRE O TUBARÃO COMENDO PEIXE
MOSTRE O PASSARINHO OLHANDO O CHAPÉU
MOSTRE O GOLFINHO OLHANDO O ANEL
MOSTRE O RATO TOMANDO CAFÉ
MOSTRE O CANGURU PULANDO A TORTA

EXERCÍCIO - 9

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 3

Exercícios de identificação de sentenças com mensagens competitiva.

Mensagem competitiva Contra Lateral.

Enquanto a história vai sendo contada, preste atenção apenas nas ordens que você vai ouvir e aponte a figura correspondente.

Resposta:

LISTA C

MOSTRE O GAVIÃO COMENDO RATO
MOSTRE O PASSARINHO OLHANDO CHAPÉU
MOSTRE O GATO BEBENDO REFRIGERANTE
MOSTRE O PATO TOMANDO BANHO
MOSTRE O MACACO PULANDO A CERCA
MOSTRE O COELHO OLHANDO PINCEL
MOSTRE O LEÃO COMENDO CARNE
MOSTRE O RATO TOMANDO CAFÉ
MOSTRE O GOLFINHO OLHANDO O ANEL
MOSTRE O CANGURU PULANDO A TORTA
MOSTRE O TUBARÃO COMENDO PEIXE
MOSTRE O MENINO PULANDO A CORDA

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 4

Exercícios de identificação de sentenças com mensagens competitiva.

Mensagem competitiva Contra Lateral.

Enquanto a história vai sendo contada, preste atenção apenas nas ordens que você vai ouvir e aponte a figura correspondente.

Resposta:

LISTA D

MOSTRE O LEÃO COMENDO CARNE
MOSTRE O GATO BEBENDO REFRIGERANTE
MOSTRE O GOLFINHO OLHANDO O ANEL
MOSTRE O PASSARINHO OLHANDO CHAPÉU
MOSTRE O RATO TOMANDO CAFÉ
MOSTRE O TUBARÃO COMENDO PEIXE
MOSTRE O COELHO OLHANDO PINCEL
MOSTRE O MACACO PULANDO A CERCA
MOSTRE O GAVIÃO COMENDO RATO
MOSTRE O MENINO PUANDO A CORDA
MOSTRE O CANGURU PULANDO A TORTA
MOSTRE O PATO TOMANDO BANHO

EXERCÍCIO - 10

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 5

Exercícios de identificação de monossílabos mensagem competitiva

Mensagem Competitiva Ipsilateral

Você vai ouvir uma história e ao mesmo tempo vou pedir a você para mostrar as figuras preste atenção nas palavras que você vai ouvir e não na história.

Resposta:

LISTA A

MOSTRE O CÃO

MOSTRE A FLOR

MOSTRE A MÃE

MOSTRE O GOL

MOSTRE O BOI

MOSTRE A PÁ

MOSTRE O SOL

MOSTRE O PÃO

MOSTRE O CÉU

MOSTRE O PAI

Identificação do áudio - semana 10 - Faixa 6

Exercícios de identificação de monossílabos mensagem competitiva

Mensagem Competitiva Ipsilateral

Você vai ouvir uma história e ao mesmo tempo vou pedir a você para mostrar as figuras preste atenção nas palavras que você vai ouvir e não na história.

Resposta:

LISTA B

MOSTRE O BOI

MOSTRE O GOL

MOSTRE A FLOR

MOSTRE O SOL

MOSTRE O PAI

MOSTRE O CÃO

MOSTRE A PÁ

MOSTRE O CÉU

MOSTRE A MÃE

MOSTRE O PÃO

Bibliografias Referenciais

- Software para reabilitação auditiva de crianças com distúrbios no processamento auditivo central.
 - <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8433>
 - Acesso em 10/05/20 às 00:30
- O que é DPAC – Distúrbio do Processamento Auditivo Central? :
 - <http://adap.org.br/site/conteudo/225-49-o-que-e-o-dpac-disturbio-do-processamento-a.html>
 - Acesso em 10/05/20 às 00:50
- A eficácia do treinamento auditivo formal em adultos com distúrbio do processamento auditivo (central):
 - https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462013000600004&script=sci_arttext&tlang=pt
 - Acesso em 12/05/20 às 14:27
- Alteração no processamento auditivo central – Quando suspeitar?
 - <http://www.hospitalpaulista.com.br/alteracao-no-processamento-auditivo-quando-suspeitar/>
 - Acesso em 14/05/20 às 11:14
- Distúrbio do processamento auditivo central
 - <https://www.direitodeouvir.com.br/blog/transtorno-processamento-auditivo-central>
 - Acesso em 14/05/20 às 11:17
- Transtorno do processamento auditivo (central) em indivíduos com e sem dislexia
 - https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-56872010000400027
 - Acesso em 14/05/20 às 11:20
- Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, v. 15, n. 2, maio/ago., 2019
 - Artigo anexo aos documentos
- Distúrbio do processamento auditivo central e TDAH.
 - <https://neurosaber.com.br/disturbio-do-processamento-auditivo-central-e-tdah/>
 - Acesso em 14/05/20 às 11:24.