

## **SIMULADOR DE DIREÇÃO VEICULAR NO PROCESSO DE HABILITAÇÃO DE CONDUTORES**

**Brasília- 24/11/2015**

## HABILITAR

CONSTRUIR  
COMPETÊNCIAS

Ser **APTO** a dirigir veículos automotores

CONHECIMENTOS

Legislação

Normas gerais de  
circulação e conduta

Mecânica e  
funcionamento do  
veículo ...

HABILIDADES

Domínio de técnicas e  
procedimentos que  
permitam colocar o  
veículo em movimento,  
deslocar-se com o veículo  
e imobilizá-lo com  
segurança

ATITUDES

tomada de decisão baseada  
em conhecimentos,  
habilidades e valores



## SIMULAR

**Reproduzir funcionamento com objetivo de estudar**



## SIMULADORES



Então...  
**POR QUE NÃO ??????????????**

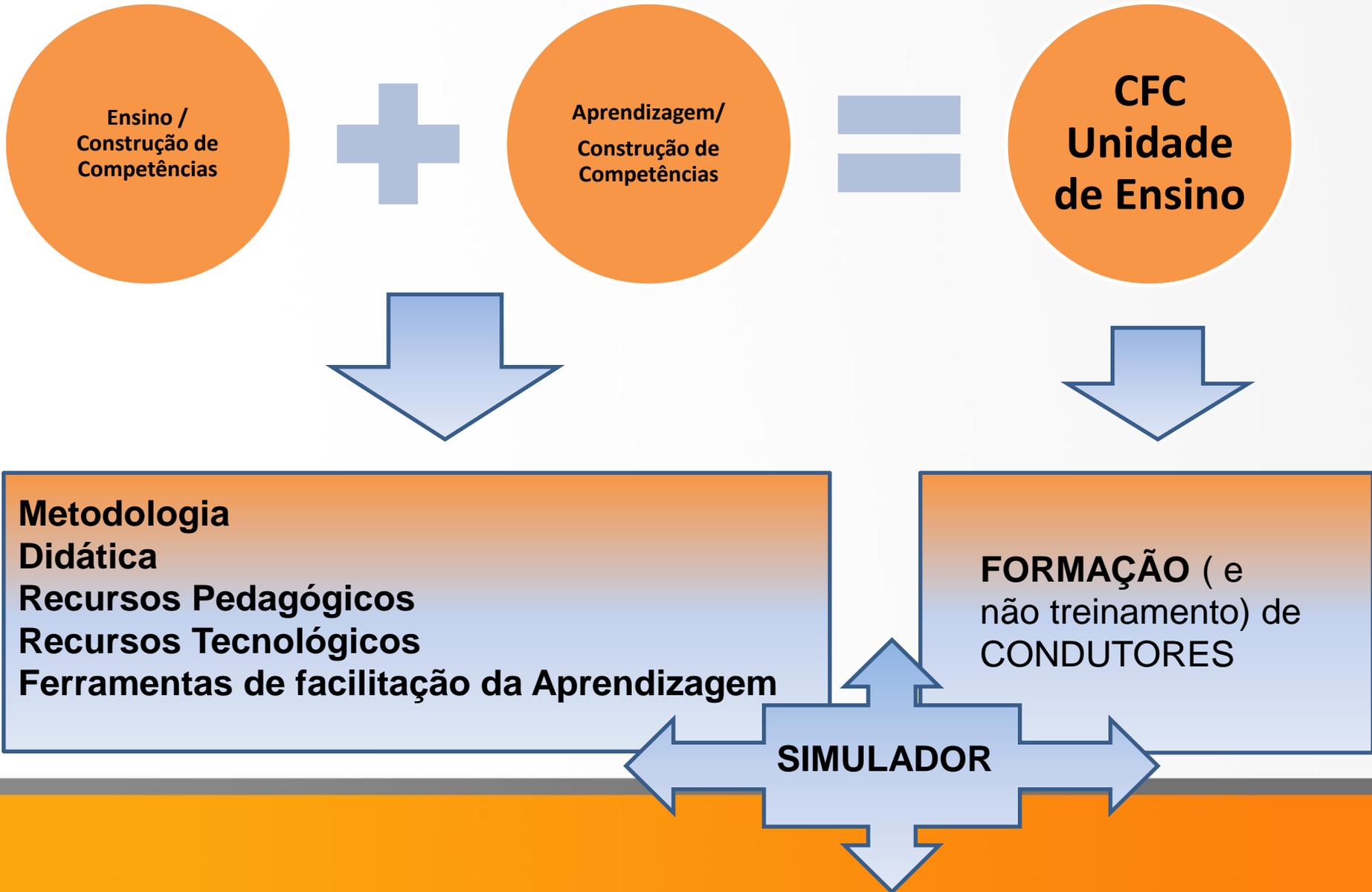


## RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 358/2010

Art. 10. Compete a cada CFC credenciado para ministrar os cursos de formação, atualização e reciclagem de condutores:

I - realizar as atividades necessárias ao desenvolvimento dos conhecimentos técnicos, teóricos e práticos com ênfase na construção de comportamento seguro no trânsito, visando a formação, atualização e reciclagem de condutores de veículos automotores, nos termos do CTB e legislação pertinente;

II - buscar a **caracterização do CFC** como uma **unidade de ensino**, atendendo integralmente aos padrões estabelecidos pela legislação vigente quanto às instalações físicas, recursos humanos e didáticos, identidade visual, sistema operacional, equipamentos e veículos; \*grifei



## RESOLUÇÃO Nº 543, DE 15 DE JULHO DE 2015

Altera a Resolução CONTRAN nº168, de 14 de dezembro de 2004, com a redação dada pela Resolução CONTRAN nº 493, de 05 de junho de 2014, que trata das normas e procedimentos para a formação de condutores de veículos automotores e elétricos.



**1 – DIURNA: Conceitos Básicos:**

- 1.1. Comprovações gerais do veículo, para segurança ao dirigir;
- 1.2. Verificação das condições dos equipamentos obrigatórios e da manutenção de um veículo;
- 1.3. Tomada de contato com o veículo;
- 1.4. Acomodação e regulagem;
- 1.5. Localização e conhecimento dos comandos de um veículo;
- 1.6. Controle dos faróis;
- 1.7. Ligando o motor;
- 1.8. Dando a partida no veículo.

**2 – DIURNA: Aprendendo a Conduzir:**

- 2.1. Funcionamento mecânico do conjunto motor / embreagem / acelerador;
- 2.2. Aprendendo a controlar o volante, o posicionamento do veículo na via e realizar curva;
- 2.3. Direção em aclives e declives.

**3 – DIURNA: Condução eficiente e segura, observação do trânsito, a entrada no fluxo do tráfego de veículos na via, domínio do veículo em marcha à ré, parada e estacionamento:**

- 3.1. Aperfeiçoando o uso da alavanca de câmbio e da embreagem;
- 3.2. Uso dos pedais, circulação e velocidade, elevação e redução de marchas;
- 3.3. Uso do Freio Motor;
- 3.4. Mudança de faixa;
- 3.5. Manobra em marcha a ré;
- 3.6. Parada no ponto de estacionamento;
- 3.7. Estacionamento alinhado, em paralelo e em diagonal.

**4 – DIURNA: Movimento lateral e transposição de faixa de rolamento, aperfeiçoando o uso do freio:**

- 4.1. Ultrapassagem: Técnicas para realizar ultrapassagem com segurança;
- 4.2. Controlando a posição e velocidade, observando os retrovisores, sinalização e manobras;
- 4.3. Aprendendo a dirigir nas rotatórias;
- 4.4. Passagem em interseções (cruzamentos).

**5 – NOTURNA: Condução noturna, direção em cidade, direção em rodovia, obstáculos na via e condução em condições adversas:**

- 5.1. Condução e circulação na noite: controle dos faróis;
- 5.2. Direção e Circulação por uma estrada secundária e estrada de terra;
- 5.3. Condução e circulação em condições atmosféricas adversas: Chuva, neblina, pista molhada com situação de aquaplanagem;
- 5.4. Situações de risco com pedestres e ciclistas na cidade;
- 5.5. Situações de risco com outros carros na cidade e congestionamento;
- 5.6. Entrando na rodovia;
- 5.7. Circulação pela rodovia;
- 5.8. Saindo da rodovia;
- 5.9. Dirigindo sob o efeito do álcool.



b) aulas opcionais:

**1 – NOTURNA: Controles e circulação:**

- 1.1. Mudança de faixa;
- 1.2. Condução e circulação por vias urbanas;
- 1.3. Interação de outros agentes (pedestres, ciclistas e outros veículos);
- 1.4. Parada no ponto de estacionamento;
- 1.5. Estacionamento alinhado, em paralelo e em diagonal.

**2 - NOTURNA: Condução segura**

- 2.1. Ultrapassagem: Técnicas para realizar ultrapassagem com segurança;
- 2.2. Aplicação o controle de posição, velocidade e observação;
- 2.3. Aprendendo a dirigir nas rotatórias;
- 2.4. Passagem em interseções (cruzamentos).

**3 – NOTURNA: Situações de risco**

- 3.1. Obstáculos na via, freada com desvio da trajetória, em situação de difícil manobra;
- 3.2. Técnicas para condução segura em situações de aquaplanagem;
- 3.3. Curvas, aclives e declives com visibilidade reduzida;
- 3.4. Ofuscamento e obstáculos inesperados na vida.

**4 – DIURNA: Treino para exame prático e revisão de conteúdo**

- 4.1. Manobras na pista;
- 4.2. Zigue-zague entre os cones;
- 4.3. Parada em cruzamentos;
- 4.4. Arranque em rampa;
- 4.5. Manobra em marcha a ré;
- 4.6. Zigue-zague entre os cones em alta velocidade;
- 4.7. Estacionamento;
- 4.8. Condução pela cidade:
- 4.9. Interação de outros agentes (pedestres, ciclistas e veículos) com comportamento semelhante às grandes metrópoles;
- 4.10. Condução em rodovia;
- 4.11. Condução e circulação em serra, curvas e outros veículos;



## VANTAGENS

Reduz o tempo de apresentações conceituais, ampliando a parte prática ( painel veículo, localização dos comandos, regulagem espelhos, cinto de segurança...)

No equipamento, é possível simular situações que possivelmente não serão vivenciadas nas aulas práticas, tais como:

- Circulação em Rodovias
- Imprimir velocidade no veículo ( em conformidade com a velocidade regulamentada para a via)
- Técnicas de ultrapassagem segura
- Obstáculos na via, freada com desvio de trajetória
- Circulação em condições adversas



CFC Parcão/RS

A tecnologia está presente praticamente em todas as esferas do conhecimento e práticas realizadas no cotidiano das pessoas. O acesso mais facilitado aos meios tecnológicos abriu novas e diferentes possibilidades de interação, auxiliando também na aprendizagem.



CFC Parcão/RS

Os recursos tecnológicos vem se consolidando como ferramentas pedagógicas utilizadas no processo de aprendizagem em virtude do crescente avanço tecnológico e o acelerado crescimento do uso dos meios informatizados nas mais diversas áreas

\* Referência: Aulas em Simulador de Direção Veicular-Documento com orientações pedagógicas encaminhado aos CFCs pela Divisão de Habilitação do DETRAN/RS

O Simulador de Direção Veicular é um recurso a ser utilizado, com o intuito de proporcionar ao candidato experiência diferenciada e prévia sobre o funcionamento do veículo e as regras básicas de circulação e conduta.



CFC Venâncio Aires/RS



CFC Venâncio Aires/RS

Tem como objetivo possibilitar, de forma dinâmica, imersão nos conhecimentos de direção veicular

Proporciona, em ambiente virtual, preparação para as aulas posteriores que ocorrerão em via pública.



CFC Via Centro/RS



CFC Via Centro/RS

O candidato, no ambiente de simulação, vivenciará situações e problemas com maior segurança por tratar-se de ambiente controlado e supervisionado. Assim, sem estar exposto aos riscos, conseguirá perceber e analisar erros cometidos e suas possíveis consequências/implicações.



CFC Rumo Certo/RS



O equipamento possui os comandos básicos de um veículo de quatro rodas, integrado ao software que gerenciará as situações vivenciadas pelo aluno. Além disso, o sistema gerará ao final de cada aula relatório sobre o desempenho do candidato, baseado no disposto no CTB.

Imprescindível a intervenção do Instrutor, analisando criticamente o desempenho do candidato, transpondo a informação para além do enquadramento legal de possíveis infrações cometidas, dando ênfase na norma de circulação e conduta e suas possíveis consequências na direção segura.



- Inovações devem vir acompanhadas de planejamento e da utilização de modernas ferramentas de gestão e administração.
- A eficácia do recurso depende da clareza quanto a intencionalidade da ação, do adequado planejamento, acompanhamento, intervenção e avaliação.

## RIO GRANDE DO SUL

Implantado desde 01/01/2014

272 CFCs - Unidades de Ensino

353 equipamentos Simuladores de Direção Veicular



Aproximadamente 2 milhões de aulas realizadas

\* 1.682.792 aulas em 19/11

## Síntese do fluxo de procedimentos

- Liga Simulador
- Cadastra dados: simulador, câmera,
- Informa dados: CFC, Instrutor (Diretor - Geral ou Diretor de Ensino), Candidato, Intérprete LIBRAS \*
- Valida dados
- Ticket(GID) autoriza início da aula
- Instrutor confirma início aula (Câmera url – acesso DETRAN)
- Realiza aula
- Conclui aula
- Emite Relatório
- Simulador emite ticket-GID arquiva
- Instrutor homologa aula
- Quando totalizar o curso (150 minutos) sistema gera Certificado para BCA

\* em caso de candidato surdo.

GIDCur [DETRAN/GAB-HAB]

Ações Abrir Consultas Documentos Módulos Tabelas Aulas em Simulador Janela Ajuda

Documento do Instrutor:  Fechar  
 UE Identidade:  Ajuda  
 Localizar

Pesquisa Aulas em Simulador  
 CFC:   
 Situação:   
 Período aula:
 

- Cancelada Manualmente
- Cancelada pelo Simulador
- Em Andamento
- Homologada (Realizada)
- Pendente de Homologação
- Rejeitada pelo Instrutor

Centro	Data Início	Horário	Categ.	Situação	Nro Aulas	Simulador
0 itens listados						

Imprimir

9040090756 SIBELE DA SILVA BATEZINI Memória RAM+Virtual Disponível: 1.875.11 Mb

20/01/2014 12:19

PT 12:19 20/01/2014

Aulas em Simulador Janela Ajuda

- Consultas
- Em andamento...
- Pendentes homologação...

Main content area (gray background)

Ações Ajuda Cursos Documentos Módulos Tabelas Aulas em Simulador Janela Ajuda

Documento do Instrutor:    
 Situação:  UE Identidade:    
 Período aula: // / a // /

Centro	RENACH	Nome	Data Início	Horário	Categ.	Situação	Nro Aulas	Simulador	Doc. Instrutor
CHC00301	RS150863152	VANESSA DA SILVA RIBEIRO	08/01/2014	16:28	B	Pendente de Homologação	1	0	8080607065
CHC00236	RS151233039	RAFAEL DA SILVA SEVERO	14/01/2014	17:33	B	Pendente de Homologação	1	0	1051696696
CHC00236	RS151576564	<input type="button" value="Detalhes da Aula em Simulador [VANESSA DA SILVA RIBEIRO]"/>							
CHC00236	RS151576564								

**4 itens listados**

**Detalhes da Aula em Simulador [VANESSA DA SILVA RIBEIRO]**

**Dados** | **Eventos**

Aluno  
 Nome: [VANESSA DA SILVA RIBEIRO](#) RG: [3097564169](#) UF: [RS](#)  
 RENACH: [RS150863152](#) CFC: [CHC00301](#)

Simulador  
 Data Aula: [08/01/2014](#) Otd. aulas: [1](#)  
 Hora Inicial: [16:28](#) Hora Final: [16:58](#) Categoria: [B](#)  
 Data Canc.: [:](#) Hora Canc.: [:](#) Simulador: [0](#)  
 Tempo Circulação(m):[0](#) Distância Percorrida(m)[0](#) Sala: [0](#)  
 Velocidade Média: [0](#) Velocidade Máxima: [0](#) Ticket: [FT0VD0V27WRC](#)

Situação  
 Nome Instrutor: [TIAGO BUENO DA CUNHA](#) RG: [8080607065/RS](#)  
 Situação: [2](#) [Pendente de Homologação](#) Data: [09/01/2014](#)  
 Motivo:  
 Homologação: [Não homologado](#)  
 Valor Aula: [0,00](#) Valor Retenção: [0,00](#) Remunerado CHS: [0,00](#)  
 Intérprete Libras: [RG: /](#)  
 Remuneração em:

Atualização  
 Inclusão: [SIMUL/0 - 08/01/2014 - 16:28:07](#)  
 Atualização: [CHC00301/8080607065 - 09/01/2014 - 13:20:58](#)

9040090756 SIBELE DA SILVA BATISTAZINI | Memória Física Virtual Disponível: 1.061,60 MB

20/01/2014 12:21

PT 12:21 20/01/2014

as Aulas em Simulador Janela Ajuda

Windows taskbar: 90400907, 20/01/2014, 12:22

**Pesquisa Aulas em Simulador**

CFC:  Documento do Instrutor:

Situação:  UF Identidade:

Período aula: // a //

Centro	RENACH	Nome	Data Início	Horário	Categ.	Situação	Nro Aulas	Simulador	Doc. Instrutor
CHC00301	RS150863152	VANESSA DA SILVA RIBEIRO	08/01/2014	16:28	B	Pendente de Homologação	1	0	8080607065
CHC00236	RS151233039	RAFAEL DA SILVA SEVERO	14/01/2014	17:33	B	Pendente de Homologação	1	0	1051696696
CHC00									1051696696
CHC00									1051696696

**Detalhes da Aula em Simulador [RAFAEL DA SILVA SEVERO]**

Dados | Eventos

Eventos Simulador

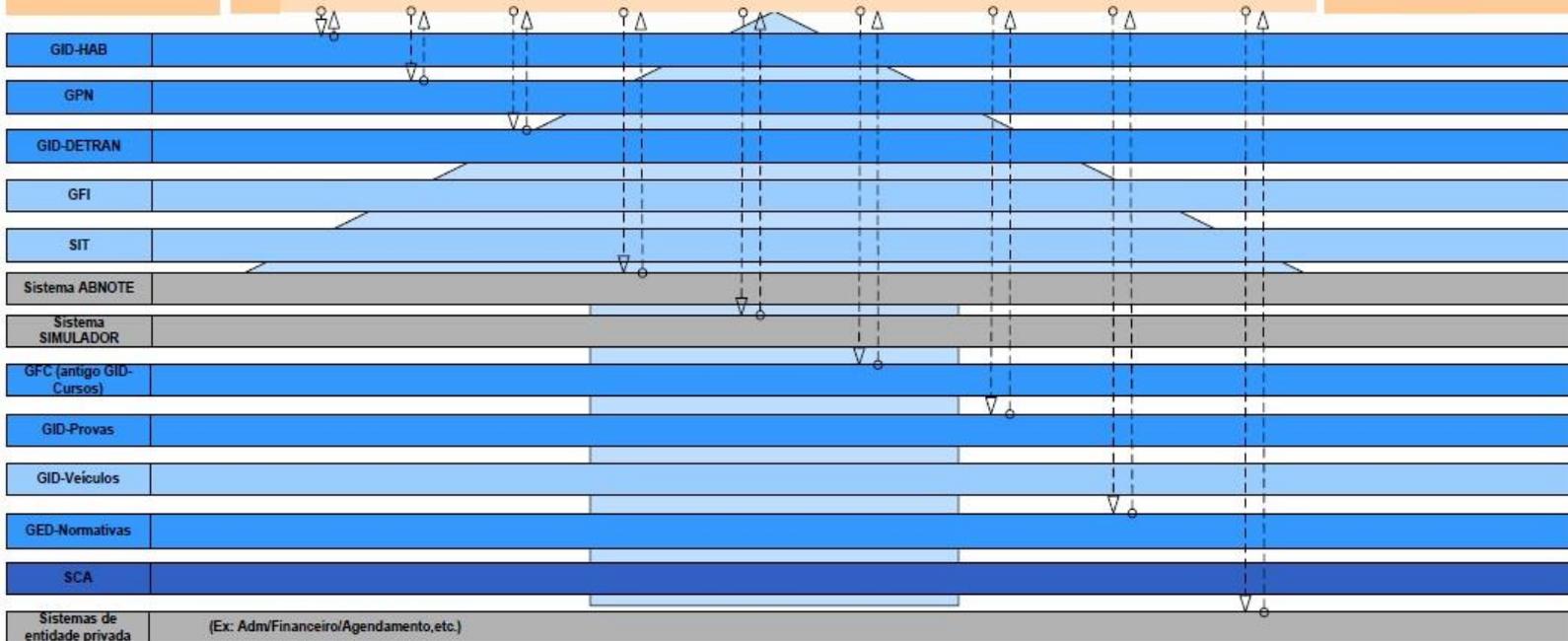
Data	Descrição
14/01/2014 17:34:05	ARTIGO CTB 208 - Avançar o sinal vermelho do semáforo ou o de parada obriga
14/01/2014 17:34:15	Art.208. Avançou o sinal de parada obrigatória.
14/01/2014 17:34:28	ARTIGO CTB 218*1 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida para c
14/01/2014 17:34:31	ARTIGO CTB 218*1 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida para c
14/01/2014 17:34:45	ARTIGO CTB 218*1 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida para c
14/01/2014 17:35:21	Provocar acidente durante o percurso
14/01/2014 17:36:13	Bloqueou as rodas.
14/01/2014 17:36:23	Bloqueou as rodas.
14/01/2014 17:37:02	ARTIGO CTB 218*1 - Transitar em velocidade superior à máxima permitida para c
14/01/2014 17:37:06	Art.167. Não utilizou devidamente o cinto de segurança.
14/01/2014 17:37:20	Provocar acidente durante o percurso

4 itens

11 itens listados



CFCS | ÁREAS DO DETRAN | OUTROS ÓRGÃOS EXTERNOS (EX: CORAG)

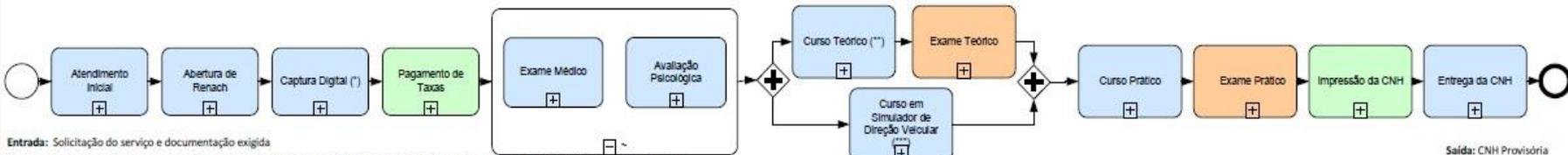


Sistema desenvolvido pela PROCERGS e acessado de forma direta pelo CFC ou DETRAN/RS
  Sistema acessados por meio de integração pelo CFC ou DETRAN/RS
  Sistema de controle de acesso aos sistemas desenvolvidos pela PROCERGS e acessados diretamente ou por integração pelo CFC ou DETRAN/RS.
  Sistemas desenvolvidos por entidade privada e acessados de forma direta pelo CFC

## Macroprocessos de Habilitação com nova etapa de Curso em Simulador de Direção Veicular

Processo 1 - Primeira Habilitação e  
Processo 2 - Reinício de Processo

**Objetivo do Processo 1:** Prover ao Candidato solicitante do serviço a sua primeira habilitação para a condução de veículo automotor e elétrico, em caráter provisório.  
**Objetivo do Processo 2:** Fornecer nova habilitação provisória ao condutor que tenha praticado infração durante sua "Permissão para Dirigir".



Entrada: Solicitação do serviço e documentação exigida

(\*) Este subprocesso pode ser realizado a partir daqui até a conclusão do curso prático, caso contrário, a CNH não vai para emissão.

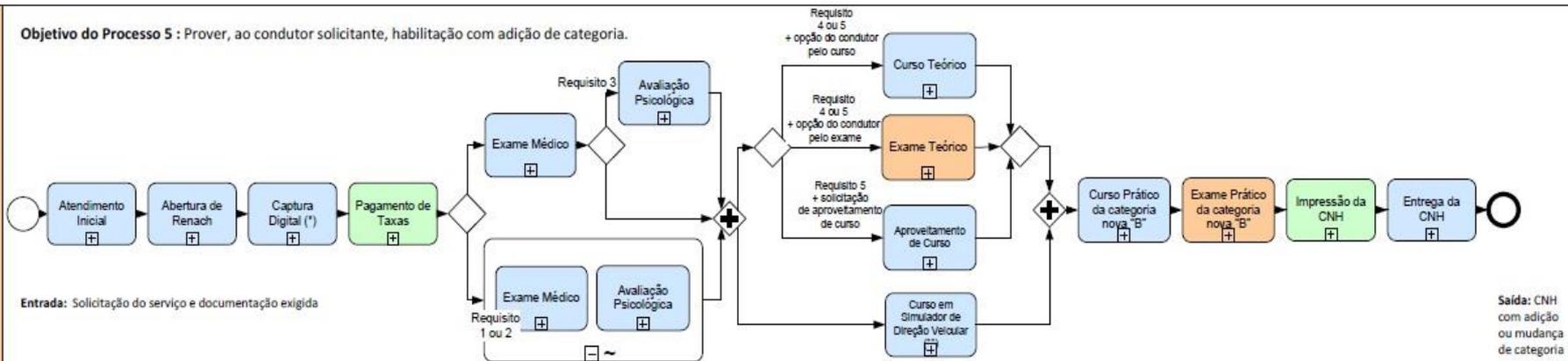
(\*\*) Em reinício de processo pode haver o aproveitamento de curso.

(\*\*\*) Este subprocesso pode ser realizado paralelamente a partir do início do curso teórico até a emissão da LADV, ou seja, início do curso prático.

Saída: CNH Provisória (Permissão)

Processos 5 - Adição de Categoria "B"

**Objetivo do Processo 5:** Prover, ao condutor solicitante, habilitação com adição de categoria.



Entrada: Solicitação do serviço e documentação exigida

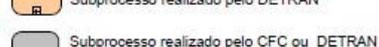
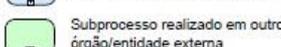
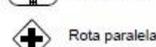
(\*) Este subprocesso pode ser realizado a partir daqui e até a conclusão do curso prático, caso contrário a CNH não vai para emissão.

(\*\*) Este subprocesso pode ser realizado a partir da conclusão das etapas de Exame Médico e Avaliação psicológica até a emissão da LADV.

Saída: CNH com adição ou mudança de categoria

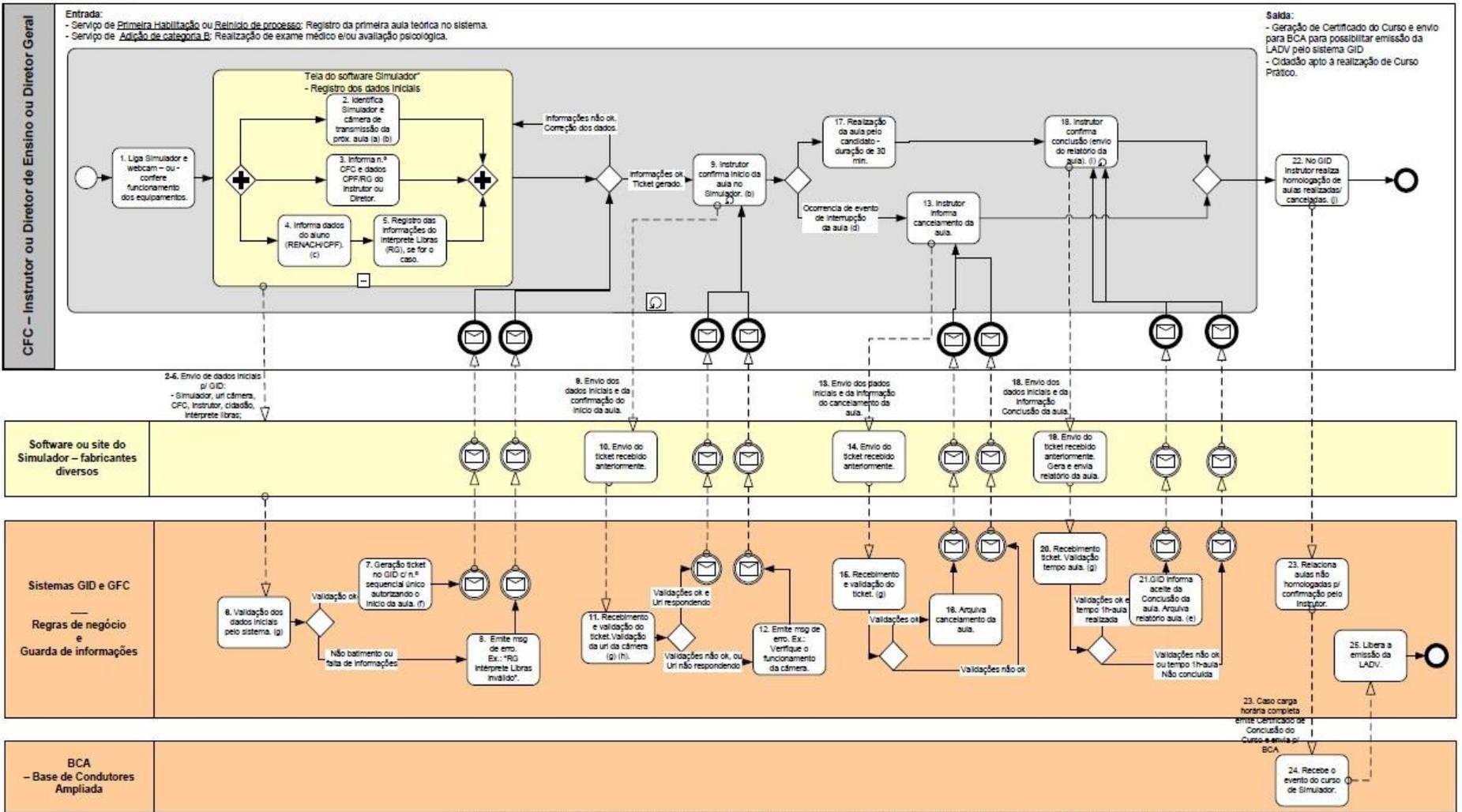


Adhoc – Não há uma sequência padrão entre estes subprocessos. Os dois subprocessos devem ser realizados independente de qual deve ser iniciado.



Requisito 1 - Há Avaliação Psico com prazo reduzido  
Requisito 2 – Condutor opta por Exercício de Atividade Remunerada  
Requisito 3 - Exame Médico exigindo a realização de Avaliação Psicológica  
Requisito 4 – CNH vencida há mais de 5 anos  
Requisito 5 – Resolução n.º 188/05 (opção curso ou prova)

# Etapa do processo de Habilitação: Subprocesso Curso em Simulador de Direção Veicular



**Observações:** \* Em vista de Observação Direta a dois equipamentos Simuladores verificamos que os fornecedores desenvolveram sites para realização do cadastro prévio de alunos/instrutores pelo CFC.

(a) A forma de identificação e de envio de informações para o DETRAN dos equipamentos Simuladores e Câmeras está em definição pelo DETRAN e será informado na Portaria a ser publicada pela Autarquia.

(b) O sistema não irá fazer verificações periódicas sobre o funcionamento da câmera, apenas nos momentos de validação mencionados no fluxo.

(c) O agendamento das aulas no Simulador será feito pelo CFC.

(d) Exemplos de motivos de cancelamento de aula: Não funcionamento do Simulador, indisposição do cidadão durante uso do Simulador, falta de energia elétrica no CFC, etc.

(e) Mesmo que no software do Simulador haja contagem de tempo de aula, o GID precisa conferir o cumprimento da carga horária.

(f) Necessário salvamento deste ticket pelo software do Simulador. Não haverá forma de consultar tickets já gerados.

(g) Validações realizadas pelo GID: - Identificação Simulador X Identificação url câmera; - dados CFC X dados Instrutor; - nº aulas do Instrutor simultâneas X hora/sala; - dados cidadão X etapas habilit cumpridas; - dados cidadão X necessid. intérprete libras; - dados cidadão X intervalo 30 min após conclusão da aula anterior; - dados cidadão X qtd. máxima de 3 aulas/dia;

(h) Inicia contagem de tempo de uso simultâneo da máquina pelo Instrutor (máx 3 alunos).

(i) Relatório da aula: Aluno/Data/hora e relatório estatístico da aula.

(j) Será objeto de estudo no Projeto da Biometria a necessidade de permanência ou não desta atividade.

**Legenda:**

- Início
- Fim
- ◇ Rota exclusiva (caminhos alternativos)
- ⊕ Rota c/ alternativas baseadas em expressões condicionais
- ⊕ Rota paralela
- ▭ Atividade
- ▭ Subprocesso
- Fluxo de Sequência
- Fluxo de Sequência obrigatório
- Fluxo de mensagem/informação
- ↻ Fluxo com repetição de tarefas (loop)
- ⊕ Adhoc – Não há uma sequência padrão entre estes subprocessos. Os dois subprocessos devem ser realizados independente de qual deve ser iniciado.

**PRECISAMOS REFLETIR E FAZER ESCOLHAS**

**QUANTO VALE UMA VIDA**

**QUE ÍNDICES E DADOS IMPORTA “COMEMORAR”**



**QUAL A RESPONSABILIDADE DO ESTADO NA CONSTRUÇÃO DE UMA CULTURA DE SEGURANÇA E RESPEITO À VIDA**

## NORMATIZAÇÕES DO DETRAN/RS

Portaria DETRAN/RS nº 301/2014: Estabelece estrutura curricular da habilitação em categoria B ,com aulas obrigatórias em Simulador

Portaria DETRAN/RS nº 378/2014:Disciplina o uso dos simuladores

Portarias DETRAN/RS nº 498/2013,435/2014 e 78/2015: Estabelece valor das aulas com simulador R\$ 47,06

Ordem de Serviço nº 01/2014: Dispõe sobre a oferta, registro e lançamento/homologação no sistema informatizado do DETRAN/RS das aulas teóricas, aulas em simulador e aulas práticas ministradas nos CFCs

## NORMATIZAÇÕES DO DETRAN/RS

- Orientações Técnicas e Pedagógicas
- Documento orientador aos CFCs com Perguntas Frequentes
- Vídeos (tutoriais) no Portal dos Credenciados
  
- Orientações às IES conveniadas para inclusão da temática (simuladores) nos Cursos de Formação/Atualização de Profissionais

## Especialistas consultados por ZH aprovam simuladores de direção

Ainda que tenha distorções com a realidade, o aparelho treina o psicológico do condutor

Por: Kamila Almeida e Nilson Mariano

02/07/2014 - 08h05min

Compartilhar



O professor Felipe Brum de Brito Sousa fez sua análise do método de ensino  
Foto: Tadeu Vilani / Agência RBS

Depois de apagar o carro diversas vezes, sofrer acidentes e andar em ziguezague, dois especialistas dão o veredito sobre os simuladores de direção: estão aprovados. Felipe Brum de Brito Sousa, professor da disciplina de trânsito da Faculdade de Engenharia da Unisinos, e João Pierotto, consultor técnico de empresas de transporte e palestrante de segurança no trânsito, testaram o simulador a convite de ZH. A utilização do aparelho é facultativa - a decisão fica

**Durante o teste, realizado em um Centro de Formação de Condutores (CFC) da zona norte de Porto Alegre, Sousa e Pierotto observaram que, apesar de haver distorções entre o virtual e a prática, o simulador possibilita ao candidato a motorista um treinamento emocional antes de sair para as ruas com excesso de autoconfiança e falta de noção do perigo.**

**- Eu chamo isso de "cagaçoterapia" - exclama Pierotto, após ser ultrapassado por uma ambulância, não conseguir vencer a curva e bater no guard-rail à direita, tudo isso tendo chuva e noite como cenários. Ao ver os vidros estilhaçados, complementou:**

**- É muito bom a pessoa ver que o acidente acontece mesmo e qual é a sensação que ele provoca. Aqui foi só o vidro, mas, na vida real, poderia ser o nariz dele quebrado. Ele começa a pensar mais antes de agir.**

## ESTRATÉGIAS E AÇÕES SIMULTÂNEAS



Educação para o Trânsito



Qualificação do processo de habilitação



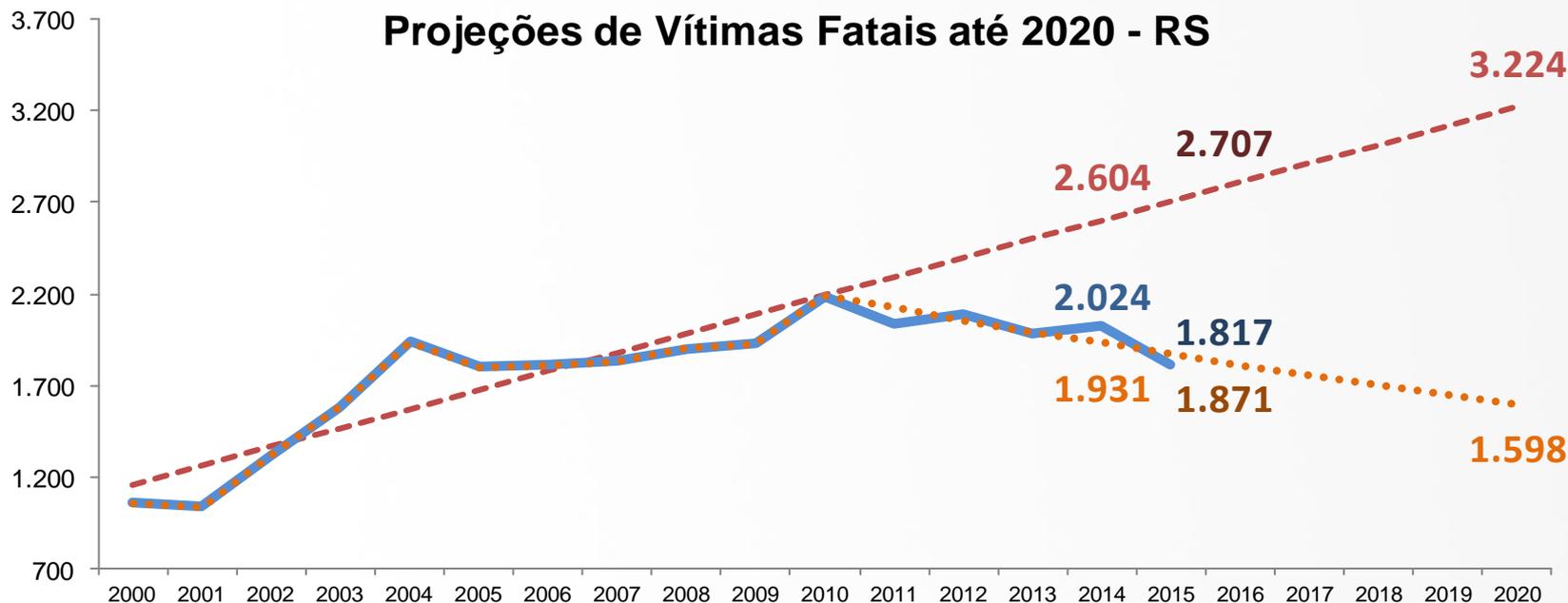
Campanhas de mídia



Ações de Fiscalização



## DÉCADA DE AÇÃO PELA SEGURANÇA NO TRÂNSITO



--- **Previsão: Regressão Linear**

..... **Meta de 50% (reduzir 3,1% ao ano)**

— **Total de Vítimas Observado\***

Elaborado por:  
Assessoria Técnica – Estatística e Planejamento  
DETRAN/ RS

Para 2015, os dados foram estimados levando em conta os dados reais do ano (até agosto) e a "média" histórica dos primeiros 8 meses no total de mortes.

***“ Não posso estar no mundo de luvas nas  
mãos constatando apenas ”. Paulo Freire***

**OBRIGADO!**

**Ildo Mário Szinvelski**  
**Diretor-Geral**  
**dg@detran.rs.gov.br**