



# Updates



## FLL WORLD CLASS Project Updates

### 7 – INTERVENÇÃO POR ADULTOS VS IMPLEMENTAÇÃO

Algumas vezes as equipes projetam uma solução para a Pesquisa que não conseguem implementar sozinhas, requerem um equipamento especial ou treinamento que não conseguem ter durante a temporada FLL. Se a ideia, detalhes e conteúdo vem 100% dos membros da equipe, então tudo bem recrutar alguém para IMPLEMENTAR a ideia da equipe. Isto não é intervenção por um adulto pois os membros estão fazendo todo o trabalho importante, como pesquisar e tomar decisões. Esteja preparado para contar aos jurados como seu time desenvolveu a ideia e por que você não pode implementar sozinho. Por exemplo, se a solução do seu time requer uma programação de computador complexa (além do que você precisa para o robô), você provavelmente não terá tempo para ser totalmente treinado para esta habilidade especial. Como um inventor, você pode trabalhar com um mentor ou empresa para produzir um item que você projetou. Esta é uma oportunidade para aprender mais sobre carreiras e habilidades envolvidas com implementação de soluções do mundo real.

### 6 - MELHORANDO O APRENDIZADO COM SUA SOLUÇÃO

Relembre que a solução de sua equipe deve melhorar a experiência de aprender dentro do tópico que você escolheu. (É por isso que sua Pergunta FLL World Class utiliza o formato “Como nós podemos melhorar a maneira que alguém aprende sobre [o tema da sua equipe]?”). Os jurados nos torneios vão esperar que sua equipe mostre ou explique como sua solução torna a experiência de aprender melhor de alguma maneira. Uma solução inovadora pode melhorar algo que já exista, usar algo que exista de uma maneira nova, ou inventar algo totalmente novo.

### 5 – PERGUNTA VS PROBLEMA NA RUBRICA

Na maioria dos anos nós perguntamos às equipes para identificar um problema, então a rubrica pede por uma “Clara definição do problema estudado” na categoria Identificação do Problema. Este ano solicitamos às equipes para encontrar uma Pergunta FLL World Class no lugar do problema. Vocês podem simplesmente substituir a palavra “Pergunta” por “problema” na rubrica. Por exemplo: “Clara definição da pergunta sendo estudada.” Vocês podem tornar a pergunta da sua equipe mais detalhada adicionando informação sobre seu tema, os aprendizes que você está focando, ou outros detalhes relevantes.

### 4 – APRENDIZADO A QUALQUER IDADE

As pessoas aprendem em todas as idades. Os aprendizes que você está tentando ajudar com a Questão do FLL WORLD CLASS podem ter a idade que você escolher. Se a idade é importante para o seu tópico, você pode querer especificar isto na sua Questão da FLL WORLD CLASS.

### 3 – PEÇAS RESERVA DE ENGENHARIA REVERSA

Se você ler a Configuração da Arena para o Desafio dos Robôs, você irá ver que você existem dois conjuntos de peças de Engenharia Reversa para o Desafio dos Robôs e “o restante é relacionado à Pesquisa da FLL”. Isto é para a atividade do Comunique-se encontrada na página do Desafio: <http://www.portaldaindustria.com.br/sesi/iniciativas/programas/torneio-de-robotica-fll/2014/08/1,44524/documentos-da-temporada.html?parent=Participe>. Esta atividade proporciona uma forma divertida de pensar sobre os conceitos de aprendizagem. Você sempre pode usar isto para aprimorar o trabalho em equipe ou fazer uma pausa para se divertir.





# Updates



## 2 – ANIMAIS

Para escrever a sua Questão da FLL WORLD CLASS, seu time precisa escolher um tópico em que uma PESSOA possa aprender. Tudo bem se há um animal envolvido em um processo de ajuda (animais podem ajudar em situações de aprendizado), mas o foco principal precisa ser sobre como uma pessoa pode aprender alguma nova informação ou habilidade. Se seu time é realmente apaixonado em envolver animais, você pode potencialmente focar em como uma pessoa aprende SOBRE animais ou como uma pessoa aprende como treiná-los.

## 1 – FORMULAÇÃO DA SUA QUESTÃO FLL WORLD CLASS

Você pode escrever sua Questão FLL WORLD CLASS focando em um grupo específico, se for do seu interesse. Por exemplo, todas essas seriam questões válidas:

- Como nós poderíamos melhorar a maneira que alguém com autismo o aprende a jogar futebol?
- Como nós poderíamos melhorar a maneira que uma pessoa com deficiência auditiva aprende linguagem de sinais? ■
- Como nós poderíamos melhorar a maneira que alguém no quarto ano aprende conceitos de matemática?

## Updates do Desafio do Robô FLL WORLD CLASS

O Update 38 é novo.

### 38 – COMPROMISSO COM A FERRAMENTA DE GIRO

A Regra 39 requer que os objetos que o robô está "prestes a mover ou utilizar" estejam completamente na Base durante o início/reinício, mas quanto tempo precisa passar entre a ativação do robô e o uso de algo que NÃO está na Base? Uma vez que isto não está claro nas Regras, é dado o benefício da dúvida. Então: Se você ver um robô sair ou até mesmo alcançar a posição de início, ativar um objeto estratégico (no qual já está completamente fora da Base), e retrainir, então repetir, girar a roda de pinos 90 ou 180 graus a cada vez... Isto é permitido e valerá os pontos.

### 37 – UM ROBÔ, QUATRO MOTORES

Se você está se perguntando se você pode usar mais de um robô em uma partida, você aparentemente não viu a Regra 22, em conjunto com as Regras 12 e 19... O limite de um controlador NÃO é sobre o que você utiliza em uma partida... É sobre o que o time inteiro TEM com ele. Você simplesmente não é autorizado a levar mais que \*um controlador à partida de modo algum, ponto final. Imagine o juiz inspecionando seu time quando você chega para a partida e olha para suas caixas, cestos, mãos, bandejas, robô, anexos, bolsos, etc... Se um segundo controlador for encontrado, mesmo como um amuleto – é ilegal. (Por favor use este mesmo raciocínio se você está pensando em trazer mais que 4 motores para a partida). \*Você pode trazer um controlador diferente para uma partida diferente, mas durante uma partida, você deve se ater a um controlador e usar este mesmo controlador todo o tempo. (Esclarecimento de regras existentes)

### 36 – LOCALIZAÇÃO DO ROBÔ AO FINAL DA PARTIDA

De acordo com a Regra 2, uma vez que a localização final não é mencionada em nenhuma regra ou missão... Ela não importa. Pelas Regras 2 e 29, se o robô fizer uma ação que valha pontos, ou legalmente produza uma condição que valha pontos, em nenhum lugar diz que o robô revê retornar à Base para eles contarem ou não.

### 35 – CONFIGURAÇÃO DO LAÇO DOS SENSOS

Nas instruções de Configuração da Arena, para o modelo dos Sensos, descreve que a posição do laço é "segurado pela garra". Não há menção da sua posição precisa leste/oeste. Então pela Regra 2, este detalhe "não importa" quando for configurar a arena. Este espaço de manobra causa um comportamento variável que você por ter experimentado na sua arena de treinamento durante os últimos um ou dois meses ou então, uma vez que todos os modelos dos Sensos são semelhantes, você deve esperar este mesmo comportamento variável nos torneios. Pela Regra 37, o laço não será configurado para a sua preferência, então parte do seu desafio é minimizar ou eliminar o comportamento variável através de estratégia com o robô. (Lembrete das Regras 2 e 37)



# Updates



## 34 – USANDO SENSORES DE VISÃO

Usar seus “olhos como sensores” não é ilegal no contexto precisão/tempo da regra em que isto aparece – Regra 48. Exceto por situação da Regra 48 (precisão no tempo para agarrar o robô), claro que todo mundo usa os olhos como sensores – toda vez que você vê a arena e prepara seu robô de acordo para seu próximo início. Pessoas estão perguntando sobre uma estratégia em particular no qual eu não quero promover aqui mas aqui está a resposta: Se você está se perguntando se utilizar um sensor é um requerimento para uma missão em particular, por favor releia a regra 2, e então tenha uma nova visão dos requerimentos da missão. Se você não tem ideia do que este Update significa, sintá-se livre para ignorá-lo. (Lembrete da Regra 2, esclarecimento da Regra 48)

## 33 – BULBO DE LADO

Se a placa do bulbo da lâmpada ficar de lado, irá ser contada como se fosse para cima. (Anúncio de abrandamento da retirada da caixa)

## 32 – “LIBERADO”

Para a missão dos sensores, é importante saber a atual definição de “liberar”... Liberar alguma coisa é permitir que ela se mova ou seja retirada. Liberar não significa “ejetar”. (Esclarecimento da missão dos Sensores)

## 31 – DURANTE O CHUTE

O processo de “enviar” a bola é completado assim que a bola perde contato com qualquer coisa que tenha movido ela. Neste momento de perda de contato, a linha de chute não importa mais. (Esclarecimento da missão Esportes)

## 30 – PESSOAS DA APRENDIZAGEM, CÍRCULO BRANCO

O update 25 foi feito para lembrar sobre a Regra 18, exceção 2. Você PODE chegar com as pessoas como parte do seu modelo, se eles não forem pessoas duplicadas do modelo de missão deste ano. (Esclarecimento do update 25)

Das duas interpretações do que pode significar por “círculo branco”, área vs perímetro, a área é o que importa. Então se o seu modelo acabar tocando apenas o interior e não a borda, está tudo bem. (Esclarecimento de Aprendizagem)

## 29 – FITA NO TAPETE NO FINAL SUDESTE

Por favor passe fita no tapete e na mesa usando uma fina faixa de fita preta de aproximadamente 12 cm de comprimento. Deixe a fita cobrir apenas a borda preta a leste do tapete e não grude fita na parede. A razão para a fita é que algumas vezes quando o laço do Aprendizado Comunitário é puxado, o modelo inteiro e o tapete sobem ao invés de só o laço, isto acontece inconsistentemente. (Anúncio de Política)

28 – DECISÕES/ESCLARECIMENTOS DE ENGENHARIA REVERSA \*Apesar de não ser necessário, vamos todos construir nossos modelos simples e compactos, assim a missão ficará tranquila!

- Se o robô levar a cesta até a Base, mas se todo ou parte do modelo escapar no percurso, qualquer um pode simplesmente (cuidado!) move-lo para a Base com as mãos (esta é uma exceção da Regra 38)
- Você precise replicar o modelo que você recebe, como ele é, mesmo se ele seja mais de uma peça.
- Onde a missão necessita que “o” modelo esteja na Base, receba isto como se significasse isto: Ao final da partida, certifique-se que o original e a réplica estejam fáceis do juiz inspecionar. (esclarecimento de regras de Engenharia Reversa)

## 27 – COMPROMISSO NO COMPROMISSO

Para as raras empurradas da alavanca amarela, a “bola” preta do modelo compromisso não se firma ou se engrena. Qualquer um que vê isto deve imediatamente girar engrenagem de baixo (a qualquer direção) um pouco com a mão para firmar os componentes (esta é uma exceção da Regra 38). Se qualquer processo de giro for perdido devido à descoberta tardia deste problema, a equipe deverá dizer honradamente ao juiz onde o mostrador deveria realmente estar. (Anúncio de Política)



# Updates



## 26 – “PUXAR” COMUNICAÇÃO

Pessoas estão se perguntando se o modelo deslizante da câmera pode ser movido lateralmente ou de longe do robô. Isto significa que os juízes irão se perguntar isto também. Uma vez que regras inconsistentes no torneio são infavoráveis, este Update vem para reforçar o método de como é feita esta missão que diz para “puxar” a parte deslizante, e “puxar” tem uma definição física clara. Conclusão: tenha certeza que a ação que você projetar seja uma na qual o juiz irá concordar que a parte deslizante se mova em direção ao robô. Por favor não envie perguntas e vídeos perguntando se tal situação irá pontuar. Ao invés, quanto mais obrigado você se sente em perguntar “isto está ok?” mais risco você terá. Para os juízes, como usual, quando não se está bem certo de a situação de uma regra será comparada a situação a texto da regra: Regra 3.

## 25 – PEÇAS DA APRENDIZAGEM

As peças usadas para fazer seu modelo do Aprendizado vêm do seu próprio estoque de LEGO. Se você quiser fazer esta missão, você deve construir o modelo (seu próprio design) antes do torneio e traze-lo para a mesa de competição SEM pessoas nele. Se você irá anexar pessoas nele, você irá utilizar as peças fornecidas pelo torneio. (Esclarecimento do texto de missões e lembrete)

## 24 – REVISÃO DE ENGENHARIA REVERSA

As peças utilizadas para praticar o modelo de Engenharia Reversa vêm no seu kit de Configuração da Arena. Isto explica a similaridade entre o “resto” de peças do seu kit de Configuração da Arena mostrado e descrito na metade da página 10, abaixo do “Engenharia Reversa”. Diferente das peças do Modelo de Aprendizagem, as peças para o modelo de missões de Engenharia Reversa que estão na Base quando você vier para a mesa. Durante a configuração antes da partida, é aí que você \*usa um conjunto daquelas 6 peças para construir um modelo rápido e coloca-lo na cesta da outra equipe, como descrito na página 10. \*Esta é uma parte mandatória do regulamento de configuração da arena – você deve fazer isto, mesmo que você não planeja realizar a missão Engenharia Reversa durante a partida. Se você quiser poupar tempo fazendo isto, planeje fazer um modelo simples e pratique antes do torneio. (Esclarecimento do texto de missões e lembrete)

## 23 – MOTOR DE BUSCA PARA 60

- Se uma cor está INTEIRAMENTE no quadro, pegue o laço correspondente.
- Se uma cor está INTEIRAMENTE acima do quadro, pegue o laço correspondente.
- Se uma cor está INTEIRAMENTE acima do quadro E outra cor está INTEIRAMENTE dentro do quadro, pegue QUALQUER laço correspondente, não os dois. (Correção de Missão e anúncio de suavização)

## 22 – PARTE DESLIZANTE DO MOTOR DE BUSCA

- Depois de usada para girar a roda 1+ vezes, a posição da parte deslizante não importa mais.



# Updates



- Conquistando apenas os 15 pontos da Missão Motor de Busca, você irá ainda receber os pontos independente do que acontecer a qualquer laço. (Lembrete do texto de Missão e correção)

## 21 – INFORMAÇÃO CHAVE

- As peças LEGO para a chave que você projetar/"fornecer" não são parte do kit de configuração da arena, você deve usar suas próprias peças.
- A chave não precisa estar na nuvem no final da partida. (esclarecimento do texto de Missão e lembrete.)

## 20 – ANEXO DE PESSOAS

Ao conquistar apenas 20 pontos da missão aprendizagem, você ainda receberá estes pontos se você esquecer de anexar pessoas ao seu modelo. (Anúncio de suavização)

## 19 – COMPROMISSO 20

Os 20 pontos por empurrar a seção amarela para o sul são conquistados mesmo que a roda de pinos nunca seja girada. Também: Se a roda de pinos for girada, este 20 pontos não são afetados pelo multiplicador. Também: Qualquer penalidade é afetada pelo multiplicador. (Correção do texto de Missão e lembretes)

## 18 – MUDANÇA DE CONDIÇÕES 90 GRAUS

- Devido a este modelo ser mais frágil do que deveria ser, a Regra 30 ainda se aplica, mas pode ser aplicado o benefício da dúvida.
- Devido a este modelo não ficar sempre na posição dos 90 graus, você receberá o benefício da dúvida quando a rotação estiver "perto" de completar, pelo julgamento do juiz.
- Por favor não envie email perguntando o que "perto" significa. Por favor espere que juízes discordem de você. Por favor lembre antes deste update de suavização, você tinha que ser muito mais gentil e preciso que agora. Por favor lembre que você tem o controle de engenharia: equipes que pontuam perto da perfeição irão pontuar com mais confiança. (Anúncio de suavização de Missão e Regra 30)

## 17 – DECISÃO DE LAÇOS

Para se ter mais de seis laços para se colocar na balança do Aprendizado Baseado em Projetos, sim, você pode sacrificar pelo menos 45 pontos do Motor de Busca. Este é uma simples consequência da Regra 51, quinto item e redundantemente da frase "ao final da partida" no topo da missão Motor de Busca. Isto não é uma penalidade ou uma perda, é uma escolha de estratégia. (Regra 51 e lembrete texto da Missão e compreensão).

## 16 – QUANTIDADE DE "GIRO"

Onde a missão Motor de Busca requer que a roda gire "pelo menos uma vez, \*isso não significa gire "alguma quantidade." Isso significa que gire \*pelo menos uma volta completa." (Esclarecimento da Missão)





# Updates



## 15 – ARMAZENAMENTO DE PENALIDADE

**TIMES:** A Regra 35 permite que você coloque marcadores de penalidade em algum lugar fora do seu caminho, de modo que não afete nada. Para este jogo, isto estará “no controle do juiz”.

**JUÍZES:** Como uma equipe de juízes em um evento, por favor selecionem DUAS localidades favoritas onde os objetos de penalidade não afetarão nada – no tapete, parede da borda, consigo mesmo – onde pelo menos uma destas localidades seja visível para todos. Conforme as penalidades forem concedidas, mova os objetos de uma localidade para a outra. Obrigado. (Lembrete da Regra 35 e política de anúncios)

## 14 – TEMPO E ESPAÇO DA ENGENHARIA REVERSA

As Regras permitem apenas dois membros da equipe por vez na mesa e eles também devem ter os objetos de pontuação a vista dos juízes durante toda a partida. Então o trabalho de replicação precisa ser feito na mesa por um dos dois membros. Também: Sim, esta missão leva um tempo para ser configurada antes e durante a partida. Antes da partida: não espere que o torneio ajude equipes com esta missão estendendo o tempo de configuração. Este é o SEU desafio. Com prática, sua construção ficará pronta em segundos. Você pode fazer formas simples, ajudando vocês mesmos e outras equipes ou você pode desafiar-los e também a vocês mesmos fazendo um design complicado. Durante a partida, você não precisa fazer esta missão. (Lembrete das Regras 34, 35 e uma conversa)

## 13 – OBJETOS ARMAZENADOS NUNCA PODEM CAUSAR PENALIDADES

Não importa aonde eles estão ou o quão grande eles são. (Esclarecimento/lembrete das Regras 32, 33, 35, 45)

## 12 – IDEIA NA BASE

Como não está claro que a placa da lâmpada faz parte do modelo de missão da “caixa”, você pode trazer esta peça para a Base. (Regra 2, relativo a regras de missão)

## 11 – O QUE É UM “CHUTE”?

Quando uma palavra não possui definição específica da FLL, por favor use o bom senso para o entendimento da palavra. Apenas porque isto é frequentemente requisitado... Nosso entendimento de “de um chute” é para liberar ou impulsionar a bola de uma maneira que o juiz pense que isto foi projetado para que a bola fique na posição de marcar pontos. Se você não está certo que a ação que você está projetando irá se parecer com um chute para um juiz, projete uma ação diferente. (Política de anúncios, esclarecimento de missão e conselho de estratégia)

## 10 – CHUTE A LESTE DA LINHA

Se o robô está chutando ao gol, todo o robô precisa estar a leste da linha de chute. (Lembrete das Regras 2, 12)

## 9 – TIRE A BOLA DO CAMINHO

Se o robô deixar a bola for a da Base, em um lugar não desejável, você ou o juiz podem move-la do caminho a qualquer momento mas ela não poderá mais ser usada para nada. (Nova exceção da regra 38)





# Updates



## 8 – CHAVES DA NUVEM NÃO SÃO SUJEIRA

Deixar uma chave da nuvem fora da Base não irá causar penalidade. (Nova exceção da Regra 32)

## 7 – APRENDIZAGEM

Você chega na mesa com seu modelo de Aprendizagem já construído. Você pode adicionar pessoas a ele, com as mãos, a qualquer momento, incluindo a configuração pré-partida. Apenas tendo o modelo a vista do juiz (na Base ou outra área qualquer da Regra 35) você receberá 20 pontos. Para receber 35 pontos, prenda pessoas a ele e faça o robô colocá-lo tocando o círculo noroeste e não tocar a Base. Isto não irá causar Penalidade por Sujeira. (Esclarecimento de Missão)

## 6 – MISSÃO COMPARTILHADA

O Sistema da tela e câmera funcionam muito bem quando montados perfeitamente. Mas uma montagem sempre perfeita é algo irreal de se esperar durante os torneios. Então a missão central compartilhada deste ano vai representar compartilhamento simplesmente pelo que ela é, e fisicamente ela não irá funcionar a menos que as duas equipes a ativem, mas os PONTOS ganhos não vão ser dependentes da outra equipe. (Lembrete da regra 2).

## 5 – FATOS DA CONFIGURAÇÃO DA ARENA

- A figura na parte de baixo a direita da página 11 deve ser intitulada “GUIA DO CENTRO LESTE” (correção da página 11)
- O laço avulso ao centro sul da arena é para ser colocado conforme mostrado no topo direito da página 10. (Correção da figura da página 13)
- A ordem de cor correta para as aberturas do motor de busca: amarelo, azul, vermelho, rodando de oeste para leste. (Correção da figura da página 13)
- A configuração da posição da roda do motor de busca é randômica. (Esclarecimento de missão)
- A roda de pinos do compromisso tem apenas dois braços. (Correção da figura da página 29)
- A configuração inicial da roda de pinos é com o braço vermelho para cima. Isto significa apontado para o teto – nem para a esquerda, nem para a direita. Mesmo que o braço tem uma dobra, olhe para o braço como um todo, finja que é um ponteiro de relógio. Ele precisa estar apontado para o 12 – nem para o 9 nem para o 3. (Esclarecimento, esperançosamente)
- A exceção dos laços do motor de busca, a colocação por cor dos outros laços não importa. (Lembrete da Configuração da Arena páginas 9, 10)
- O tapete não tem linhas azuis. Os tapetes produzidos têm verde. (páginas 10, 11, 13, 26, 27, 28, correção de figuras)

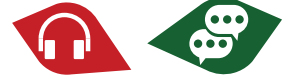
## 4 – TAMANHO DO TAPETE

O tapete desse ano tem se mostrado um pouco mais largo (norte/sul). Se isto estiver fazendo com que seu tapete não deite perfeitamente entre as paredes da sua mesa, a solução oficial é cortar a borda preta ao norte do seu tapete, sabendo que ela não tem funcionalidade e não afetará na performance do robô. Tente fazer um bom trabalho, mas você deve ter mais cuidado com sua segurança do que com a precisão. Obrigado pela compreensão enquanto nos adaptamos ao novo material do tapete. (Correção do tapete e política de anúncios)





# Updates



## 3 – MATEMÁTICA DO MARCADOR DO COMPROMISSO

Não há erro nos exemplos de pontuação da missão compromisso quando você perceber que: quando o marcador está ao máximo no sentido anti-horário como ele deve estar, ele está um nível abaixo da primeira posição vermelha. (Lembrete da operação do modelo)

## 2 – BALANÇO DA PORTA

A tendência da porta de se manter aberta, fechada é aleatória, baseada em pequenas variações de como os voluntários prendem ela à parede oeste. O trabalho deles é fazer como na figura – que “parece” nivelada. Quando o robô empurra a maçaneta para baixo, a porta é projetada para ser movida, e sim, é sensível. Ao invés de torcer para a porta abrir ou esperar que voluntários fixem ela da maneira que você queria, a solução de engenharia para esta missão é descobrir como garantir que qualquer porta seja aberta ao final da partida, não importando como ela se mova. (Compreensão e conselho de estratégia)

## 1 – ENGENHARIA REVERSA

Essa atualização trata da configuração dos modelos da missão “Engenharia Reversa”, descritos na página 10 do documento Desafio do Robô. Antes da partida, em um torneio você constrói seu PRIMEIRO modelo de 6 peças e coloca com as mãos dentro da cesta e posiciona na marca dentro da arena da equipe oposta (e o PRIMEIRO modelo da outra equipe vai ser colocado na sua arena). Uma vez que a partida inicia, o seu robô vai e pega a cesta que está na SUA arena, e traz para SUA Base, assim você pode construir seu SEGUNDO modelo de 6 peças – uma réplica do PRIMEIRO modelo da outra equipe. Na prática você pode apenas fingir que uma troca ocorreu. (Esclarecimento de missão).

