

**Gabriel Leitão - Doutorado - UFAM**

**Parabéns pela jornada, pude te acompanhar desde a semente do projeto e toda a sua evolução e amadurecimento. Achei muito legal o OTA, e todo o mecanismo de hardware desenvolvido que, ao meu ver não atrapalhou a usabilidade do aluno.**

**O professor fostes tu certo? Ou tiveram outros professores que utilizaram também?**

**Slide 28, T08, este aluno fez o efeito contrário. Tu recordas as características deste Aluno?**

**Slide 48, poder computacional seria uma possível limitação?**

**Slide 49, explainable IA pode ser uma aposta para explorar no futuro**

**A abordagem multidisciplinar adotada pelo Gabriel traz ao texto, que ao primeiro olhar parece denso, apresenta leveza na sua leitura.**

**A tua introdução está bem escrita, e clara para se compreender. Entretanto eu fiquei com o sentimento de que ela trouxe luz a idéia de plataforma de maneira muito incisiva, quando ele tem seu valor, mas, ao meu ver, a plataforma foi um meio, para se explorar e pesquisar o objeto de pesquisa, que é uma análise sobre a utilização e impacto dos tangíveis nos processos de construção de conhecimento. Esta foi a impressão que fiquei, mas, posso estar condicionado a pensar isto por ter familiaridade com a plataforma, gostaria depois de ouvir os demais integrantes da banca se tiveram este sentimento também.**

**Nada que invalide o teu trabalho ou tire o seu mérito, mas se os**

demais integrantes tiveram este sentimento, vale suavizar o texto de plataforma e deixar ela como meio, de maneira explícita.

A conexão entre os vários conceitos computacionais e educacionais está bem amarrada com a descrição do objetivo proposto. Algumas falas como na motivação onde são relatados problemas com repositórios para conteúdos tangível, falta de um padrão unificador são pertinentes, entretanto cabe uma certa reflexão, será que dado o poder computacional e de rede que possuímos atualmente, manter tal rede de conexão entre estes conteúdos se faz possível? Olhe com cuidado para não deixar o problema completamente em aberto no teu texto. Nem que seja para apontar como trabalho futuro. Até por que este não é objetivo do teu trabalho, foi um "efeito colateral".

Gostei da maneira que descrevestes o método de pesquisa. Sugiro que tu de uma olhada na espiral da aprendizagem criativa, proposta por Mitchel Resnik. É um "remix" sobre o modelo do papert.

Ela traz o Imagine, Crie, Brinque, Compartilhe e Reflita.

De uma olhada na Tese do Marcelo Bender, tu encontras no meu Lattes nas orientações concluídas o título para pesquisa. A tese fala sobre interfaces tangíveis para educação, podes te interessar no futuro próximo.

Na tua parte de revisão bibliográfica tu traz de forma muito feliz e clara a descrição do universo educacional. Existem sim várias possibilidades e arestas de conexão que poderiam ter sido feitas entre e intra os conceitos apresentados, até para que o teu texto em sua forma também um manifesto contra a "educação bancária", entretanto, compreendo que a formalidade acadêmica e o título de doutorado no horizonte não abrem muito espaço para correres muitos riscos.

Quanto tu finalizas a tua revisão bibliográfica tu traz a seção Resumo, não seria interessante mudar para conclusões do capítulo? Para mim ficou estranho, pois o resumo geralmente vem antes de tudo.

Me causou um pouco de estranheza os teu correlatos, especialmente por trazerem como pesquisa mais recente um trabalho de 2019, poderias me descrever como realizastes estas pesquisas? Ou a pesquisa foi realizada mais no começo do teu doutorado?

Gabriel, a plataforma está disponível para ser utilizada por aqui?

Considerando a utilização do OBAA, que é grande e complexo, como foi a experiência de criação dos objetos por parte do usuário e de utilização de todos estes metadados por parte da solução técnica?

Algo para o futuro pode ser explorar a união de gráficos, por exemplo juntar o 4.14 que tem um panorama de respostas as questões, com o 4.15 que tem o tempo gasto pelos alunos em uma única visualização. Algo como uma visão do que são as métricas compostas que tu traz em maiores detalhes ali na sequência.

Embora seja algo óbvio, eu não me recordo de ter visto no teu texto que podem ser ainda ser realizadas novas composições de métricas e então novas formas para estimar o aprendizado de um estudante. Caso não esteja mesmo, recomendo adicionar isto.

Por curiosidade, tu trouxe como primeiro exemplo um estudo de caso com o blockly, por qual motivo tu optou por este caminho? Ficou um pouco estranho para mim, pois quando lí pela primeira vez me pareceu conteúdo relacionado ao ensino de algoritmos, e em seguida o teu primeiro estudo de caso traz alunos em pré-enem...

Sobre a questão 4: Qual o tempo gasto pelos estudantes para responder às questões no pré e pós teste?

Quando tu tens um aumento no tempo de resposta, tu associa com o fato de maior reflexão do aluno para responder. O efeito

**surpresa com um objeto “enriquecido” também não pode ter sido uma variável a considerar? Se sim ou não, por que?**

**Algumas figuras da seção de resultados não são citadas no texto. Rever.**

**Nos teus trabalho futuros tu mencionas o GPS, como alternativa para localização dos alunos, mas, te sugiro explorar o Bluetooth low Energy, ele tem sido utilizado com maior sucesso para localização indor.**

**Com tu criastes diversos conteúdos educacionais, vale explorar a publicação individual deles em um repositório como por exemplo: PROEdu, que tem uma popularidade interessante dentro da rede ETEC.**