



DESENVOLVIMENTO DO AGENTE INTELIGENTE: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Alessandro Silva Jesus¹
André Luiz Souza da Silva²
André Luiz de Andrade Rezende³

CINTERGEO – Educação, práticas pedagógicas inovadoras e (com)temporaneidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar o processo de desenvolvimento do Agente Inteligente, produto necessário para a pesquisa sobre seu potencial para entendimento das dinâmicas socioespaciais. Para tanto, a solução geotecnológica, viabiliza o aluno conversar com o amigo virtual, possibilitando responder perguntas sobre elementos do espaço geográfico, sendo uma forma alternativa de tutoria. O projeto faz parte do grupo de pesquisa GEOTEC (Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade) e o K-Lab – Laboratório Educacional, tem como objetivo a construção e melhorias de processos formativos e educacionais, através de elaboração, utilização e redimensionamento de técnicas, ações e processos tecnológicos, vivenciados na prática. Os pressupostos Metodológicos, explora a Pesquisa Colaborativa Aplicada, valorizando os processos participativos, incentivando a construção coletiva promovendo a troca de saberes e a construção de conhecimentos.

Palavras-chave: Agente Inteligente, Base de Conhecimento, Dinâmicas Socioespaciais.

Introdução

A tecnologia de Agente Inteligente é um campo abrangente da Inteligente Artificial ou IA e nos últimos anos, tem se destacado, se tornando um importante assunto na área de ensino acadêmico e em aplicações comerciais, educacionais e industriais. Observa-se que o conceito de IA está pautada na compreensão do funcionamento do conhecimento humano, cujo interesse é fazer o computador pensar ou se comportar de forma inteligente. Segundo Rich (1993), o campo de estudo da IA é muito amplo, sendo necessário o envolvimento de outras

¹UNEB; Mestrando em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação; sandroasj@hotmail.com.

²UFBA; Doutor em Comunicação e Cultura Contemporâneas; betonnasi@gmail.com.

³UNEB; Doutor em Educação e Contemporaneidade; andre.luiz.rezende@gmail.com

áreas com o intuito de construir algum raciocínio no computador, assim como a capacidade de aprendizagem.

Diante do contexto apresentado, Rezende et al. 2016, define em seu artigo, como seria explorar a área de conhecimento da Inteligência Artificial no K-ágora, “um mecanismo similar ao chat, os alunos questionarão ao "Agente Inteligente" sobre temáticas relacionadas às dinâmicas socioespaciais”. Contribuindo assim, para a formulação da pergunta central desta pesquisa: Como o Agente Inteligente pode potencializar o entendimento das dinâmicas socioespaciais?

Deste modo, a pesquisa tem como objetivo geral apresentar o Agente Inteligente no artefato K-ágora, como potencial para o entendimento das dinâmicas socioespaciais, uma experiência com alunos de 9 a 12 anos, da Escola Municipal Antônio Euzébio, localizada no bairro do Cabula, na cidade de Salvador-BA. Para isso, foi utilizado a solução tecnológica do Agente Inteligente, implementado no artefato K-ágora, servindo como um recurso geotecnológico na prática pedagógica. O Agente Inteligente é composto por uma base de conhecimento, que aborda um diálogo natural e assuntos referentes a elementos do espaço geográfico. Para alcançar este objetivo, foram delineados os seguintes objetivos específicos: Analisar e compreender o uso do artefato K-ágora no entendimento das dinâmicas socioespaciais; Desenvolver o Agente Inteligente com técnicas de Inteligência Artificial; Aplicar o Agente Inteligente com os alunos na Escola Municipal Antônio Euzébio.

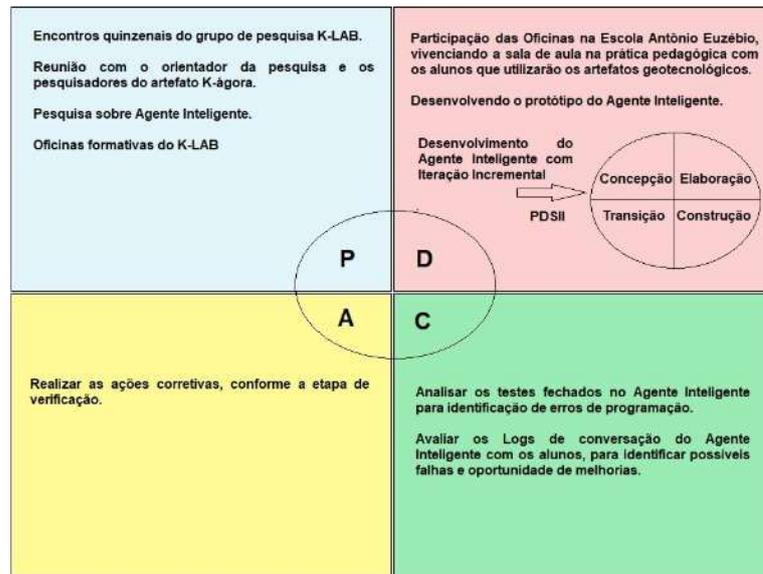
Neste sentido, o artigo pretende mostrar o processo de desenvolvimento do Agente Inteligente, esta etapa da pesquisa, só reforça que as ferramentas tecnológicas precisam ser desenvolvidas a partir da sala de aula, com o envolvimento das pessoas que realmente conhecem a realidade e dificuldades do ambiente.

Metodologia

Para aplicar a pesquisa, foi necessário desenvolver o Agente Inteligente, sendo fundamental o envolvimento e o trabalho colaborativo com os alunos e professores, importante para o nosso aprendizado na construção do produto e sua correta aplicabilidade na solução do problema. Além disso, utilizou-se como referência de aprendizado e experiência, o processo de desenvolvimento do artefato K-ágora. Com o uso do modelo de gestão de projeto PDCA (do inglês plan – planejar, do – executar, check – verificar e act– agir), também conhecido como ciclo PDCA ou ciclo de Deming, em homenagem ao seu idealizador William Edwards Deming, que apresentou em 1930 o ciclo aplicável sobre a administração da qualidade de produto ou

processo de forma contínua. Foi utilizado também no desenvolvimento do artefato K-ágora o método PDSII (Processo de Desenvolvimento de Software Iterativo Incremental), que contribui pela flexibilidade no desenvolvimento de programas computacionais. Na Figura 1 é possível ter uma visão macro do desenvolvimento do produto a partir dos métodos PDCA e PDSII.

Figura 1 – Adaptada pelo Autor com base na figura de Silva (2016)



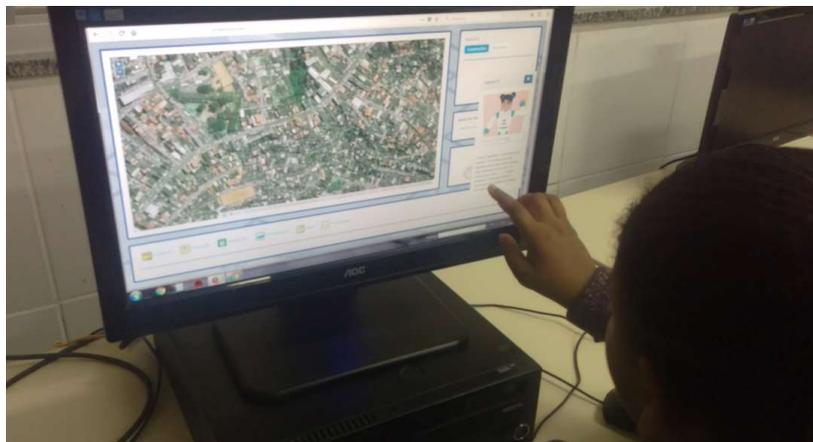
Fonte: Autor

O processo de construção do Agente Inteligente foi de forma cíclica e iterativa, conforme recomendação do PDSII e em cada nova versão, se seguia um conjunto de testes de simulação de possíveis diálogos para verificação do atendimento às funcionalidades previstas para aquela iteração do ciclo de desenvolvimento e evolução em geral.

Resultado e Discussões

A Figura 2 apresenta o Teste Beta, o primeiro contato do aluno com o Agente Inteligente, momento muito importante para ampliar a base de diálogos. Não basta que Agente Inteligente disponibilize conhecimentos voltados ao espaço geográfico, é necessário que tenha um diálogo próximo das crianças, para que ambos estejam envolvidos e crie um ambiente de confiança, como pode ser visto nos diálogos da aluna S.

Figura 2 – Primeiro contato o Agente Inteligente



Fonte: Autor

A aluna S, inicia seu diálogo com a amiga virtual, demonstrando felicidade em ver o personagem falando, sua atenção na leitura faz colocar o dedo na tela do monitor para seguir o parágrafo e não perder a sequência da leitura. Abaixo o primeiro diálogo com a amiga virtual.

Diálogo do Aluno S

Aluno: oi

Agente K: oooooii Qual seu nome?

Aluno: Aluna S

Agente K: Fala aí Aluna S, como posso te ajudar? Os professores me falaram que foram vocês alunos que ajudaram a me criar! Tô muuuuuuito feliz! :) :) :) Agora podemos conversar sobre a construção de cidades no mapa do K-Ágora.

Aluno: voce e uma robo?

Agente K: Sou a menina robô.

Aluno: onde voce estuda

Agente K: Estudo na Escola Antônio Euzébio.

Aluno: onde voce mora

Agente K: Moro no computador da escola, mas tenho superpoderes, e posso viajar pela rede de computadores em alta velocidade até o computador de sua casa.

Aluno: voce tem namorado

Agente K: Sou uma criança, só penso em brincar e estudar.

Algumas falas da aluna após conversar com a Agente K

- Professor, gostei muuuuuuito, ela falou comigo!
- Professor, ela agora é minha amiga!

Este primeiro contato possibilitou ver as reações dos alunos ao conversarem com a amiga virtual, reforçando a importância de trazer um diálogo próximo da criança. É possível perceber que o Agente Inteligente passou a ser uma amiga para o aluno, por conta de um diálogo com cumprimentos, saudações e uma estrutura de linguagem usada pelas crianças na *Internet*.

Conclusões

Com o surgimento das tecnologias digitais aplicadas na educação, novas mudanças surgem, criando possibilidades que podem despertar o interesse dos alunos. Entretanto, as ferramentas precisam ser desenvolvidas por especialistas que vivenciem a sala de aula com a participação das pessoas que utilizarão no seu dia-dia. Caso contrário, o fracasso da ferramenta já inicia em seu planejamento, ao chegar na execução, não terá a aceitação das pessoas, pelo fato da solução não resolver seus problemas ou não atender a realidade da sala de aula.

Este problema é visto no mercado em muitos produtos desenvolvidos para educação, é necessário a aproximação das empresas de tecnologia na sala de aula para desenvolver os produtos. Portanto, o Agente Inteligente surge da necessidade na sala de aula, alinhando seu desenvolvimento a participação e colaboração de pesquisadores, alunos e professores.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Repensando a Pesquisa Participante**. São Paulo, Brasiliense, 1985.

REZENDE, A. L. A. ; SILVA, I. B. ; HETKOWISKI, T. M. ; Lucas, N.F.M. . **K-ágora para além do bits e bytes: do entendimento do espaço ao letramento cidadão junto aos alunos da rede pública da cidade de Salvador**. In: Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação CONNEPI, 2016, Alagoas. K-ágora para além do bits e bytes: do entendimento do espaço ao letramento cidadão junto aos alunos da rede pública da cidade de Salvador, 2016.

RICH, Elaine, KNIGHT, Kevin. **Inteligência artificial**. 2. Ed. São Paulo: Makron, 1994. 722p.

RUSSELL, Stuart J. **Inteligência Artificial: tradução da segunda edição**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004.

SILVA, I. B. **K-ágora como proposição geotecnológica para entendimento das dinâmicas socioespaciais**. Relatório Técnico (Mestrado) – Universidade do Estado da Bahia, 2016.