

Desafios Virtuais, Habilidades Reais: O Potencial do Minecraft Education na Aprendizagem Profissional

Flavia Tatiane da Silva Sordi¹, Serrame Borges Alia¹

¹Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de Mato Grosso do Sul
Unidade Dourados (SENAC MS)
Caixa Postal 15.064 - 79.814-150– Dourados – MS – Brasil

{flavia.sordi, serrame.alia}@ms.senac.br

Abstract. *Este estudo avalia o impacto do Minecraft Education em cursos de Aprendizagem Profissional, analisando o envolvimento dos alunos em atitudes colaborativas, a eficácia da avaliação por competências e explorando o Minecraft como espaço de discussão e ação para o protagonismo do estudante. Foram selecionados três cursos: Supermercados, Serviços Administrativos e Vendas. O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) foi utilizado para entender a percepção de utilidade e facilidade de uso do Minecraft Education pelos alunos. Os resultados sugerem que o Minecraft Education é uma ferramenta útil e eficaz para o ensino, promovendo engajamento e estimulando a criatividade dos alunos.*

Resumo. *This study evaluates the impact of Minecraft Education on Professional Learning courses, analyzing students' involvement in collaborative attitudes, the effectiveness of assessment by competences and exploring Minecraft as a space for discussion and action for student protagonism. three courses were selected: Supermarkets, Administrative Services and Sales. The Technology Acceptance Model (TAM) was used to understand the perception of usefulness and ease of use of Minecraft Education by students. The results suggest that Minecraft Education is a useful and effective tool for teaching, promoting engagement and stimulating students' creativity.*

1. Introdução

Com o avanço da tecnologia e o acesso facilitado à informação, tornou-se evidente a necessidade de promover mudanças no processo de aprendizagem. Moran [Moran 2007] destaca que essas mudanças são tão significativas que requerem a reinvenção da educação em todos os níveis. Nesse contexto, a influência da tecnologia no cotidiano da geração atual, incluindo jogos digitais diversos, levanta a discussão sobre a necessidade de inovar a forma como o conteúdo é apresentado em sala de aula [Queiroz et al. 2021].

Nesse sentido, [de Sena et al. 2016] defende que é preciso inovar a forma como o conteúdo é apresentado em sala de aula, especialmente utilizando o uso de computadores e jogos educacionais digitais, que podem tornar a aula mais dinâmica e atraente para os alunos. [Silveira et al. 2012] também destaca que os jogos educacionais digitais podem ser uma forma efetiva de estimular o interesse e a atenção dos alunos ao conteúdo.

Nesse sentido, os jogos educacionais digitais, especialmente aqueles que utilizam computadores, têm sido apontados como uma estratégia para tornar a aula mais dinâmica

e atrativa para os alunos [de Sena et al. 2016, Silveira et al. 2012]. Dentre esses jogos, destaca-se o Minecraft Education, que tem sido utilizado em sala de aula e demonstra potencial para estimular o processo de aprendizagem, colaboração, trabalho em equipe e outras habilidades [GIACOMINI et al. 2022].

Considerando esse cenário, o presente artigo tem como objetivo avaliar a contribuição do Minecraft Education para o engajamento dos alunos em cursos de Aprendizagem Profissional, especificamente nos campos de Serviços de Supermercado e Serviços Administrativos e Vendas do SENAC MS (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de Mato Grosso do Sul) unidade Dourados, interior de MS. Além disso, busca-se investigar como o jogo estimula o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades relacionadas a cada perfil profissional.

A fim de alcançar esses objetivos, este estudo adotará uma abordagem que envolve observações e registros das aulas, bem como a aplicação do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), que avalia a percepção dos usuários sobre a facilidade de uso e a utilidade de uma determinada tecnologia. Essa análise permitirá compreender como o Minecraft Education é adotado pelos alunos. Os objetivos específicos incluem analisar o envolvimento dos alunos em atitudes colaborativas, investigar como o jogo estimula o aprendizado, avaliar a eficácia da avaliação por competências e explorar o Minecraft como um espaço de discussão e ação para o protagonismo do estudante.

Este trabalho parte da premissa de que a aprendizagem baseada em jogos pode ser uma estratégia efetiva para promover um ensino mais dinâmico e estimulante, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades de forma lúdica e contextualizada.

2. Embasamento teórico

Para subsidiar o presente estudo, serão abordados os seguintes temas: Aprendizagem baseada em jogos, o jogo Minecraft Education e trabalhos relacionados. Nesse sentido, cada assunto será apresentado de forma resumida, buscando suas correlações, dentro do contexto da pesquisa proposta.

2.1. Aprendizagem baseada em jogos

A Aprendizagem Baseada em Jogos é uma abordagem metodológica que utiliza jogos de aprendizagem para que os estudantes aprendam quase sem perceber e de forma natural [de Rezende et al. 2022]. Essa abordagem combina técnicas de aprendizagem interativa presentes em jogos comerciais com técnicas de aprendizagem interativa utilizadas em outros contextos educacionais [de Sena et al. 2016]. A utilização de jogos educacionais em sala de aula permite o desenvolvimento de habilidades como trabalho em colaboração, discussão de estratégias e negociação de melhores caminhos [Junior 2019].

Os jogos de aprendizagem despertam o interesse dos alunos pelo processo de aprendizagem, oferecendo desafios e um ambiente envolvente [Feitosa et al. 2022]. Através da resolução de tarefas e busca por soluções, os alunos são motivados a aprender, tornando-se protagonistas do seu próprio processo de aprendizagem.

2.2. O jogo Minecraft Education Edition

O Minecraft Education Edition é uma plataforma de aprendizagem criativa e inclusiva baseada em jogos, desenvolvida pela Microsoft, que pode ser usada em qualquer disciplina.

Essa versão adaptada do jogo permite aos professores personalizar o ambiente virtual de acordo com as necessidades específicas de cada turma, tornando as aulas mais envolventes e atrativas para os alunos. Além disso, o jogo oferece recursos educacionais, como lições e planos de aula, que podem ser utilizados pelos professores para o desenvolvimento de atividades e projetos em sala de aula.

O Minecraft Education Edition é valorizado por sua capacidade de promover a criatividade, o trabalho colaborativo e a resolução de problemas em um ambiente imersivo e de mundo aberto [Feitosa et al. 2022]. Os jogadores têm liberdade para criar suas próprias histórias e desenvolver habilidades de resolução de problemas, além de colaborar com outros jogadores em projetos criativos. A dinâmica do jogo, que envolve exploração e coleta de recursos, pode ser utilizada para ensinar conceitos matemáticos, científicos, geográficos, entre outros [Pereira et al. 2022].

É importante ressaltar que o Minecraft equilibra o aspecto lúdico com a interação com o ambiente, a realidade e as pessoas, sendo um jogo que oferece desafios e consolidação do aprendizado [Pereira et al. 2022, de Souza and Caniello 2015]. Os jogadores são incentivados a repetir procedimentos para construir cenários e objetos, o que contribui para a consolidação do conhecimento. Com mais experiência, os jogadores se tornam mais ágeis e motivados para se aventurar em desafios cada vez mais complexos. Assim, o Minecraft oferece diversas possibilidades de aprendizado e desenvolvimento de habilidades.

2.3. Trabalhos relacionados

O trabalho de [GIACOMINI et al. 2022] apresenta uma metodologia colaborativa para integrar o uso de mundos virtuais com projetos educativos, utilizando o software Minecraft Education. O objetivo foi desenvolver habilidades criativas, de percepção e de resolução de problemas em alunos do ensino fundamental. Os resultados mostraram que os alunos se sentiram desafiados a construir conhecimento com a tecnologia digital, estabelecendo relações entre os conteúdos estudados e o cotidiano.

[Trindade et al. 2020] apresenta uma pesquisa sobre a utilização do jogo Minecraft para estimular o pensamento computacional e a aprendizagem colaborativa em alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I em uma instituição pública. Os resultados mostraram que o jogo pode ser uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento de habilidades importantes para os alunos, como abstração, algoritmo e decomposição, além de promover o ganho de habilidades interpessoais com o trabalho em equipe.

O artigo de [TORQUATO and TORQUATO 2017] discute o uso do Minecraft como uma ferramenta pedagógica para o ensino de História nos anos finais do Ensino Fundamental. O estudo apresenta uma metodologia participativa que envolveu os alunos na construção de maquetes virtuais de castelos medievais, permitindo que eles aprofundassem seu conhecimento sobre a mentalidade medieval. Os resultados mostraram que o uso do Minecraft pode ser uma forma interativa e envolvente de ensinar História, ampliando as margens de aprendizagem dos alunos.

Os trabalhos apresentados acima destacam o potencial do Minecraft Education para promover habilidades criativas, de percepção, resolução de problemas, pensamento computacional e aprendizagem colaborativa em alunos do ensino fundamental. No entanto, a literatura revisada não abordou especificamente o uso do Minecraft Education

na educação profissional para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais ou em cursos de Aprendizagem Profissional. Portanto, este estudo busca preencher essa lacuna e avaliar o impacto do Minecraft Education nessas áreas específicas.

3. Estrutura do estudo

Esta seção discutirá os materiais, métodos, participantes e análise de dados utilizados no estudo, que teve como objetivo investigar o uso do Minecraft Education para criar projetos de layout em um supermercado, área administrativa e setor de vendas em três cursos de Aprendizagem Profissional: Supermercados, Serviços Administrativos e Vendas. Serão apresentados em detalhes os procedimentos metodológicos adotados, incluindo a seleção dos participantes, a coleta de dados e a análise realizada. Além disso, será fornecida uma visão geral dos materiais e instrumentos utilizados para coletar e analisar os dados.

3.1. Materiais e Métodos

Este trabalho seguiu as etapas apresentadas na Figura 1.

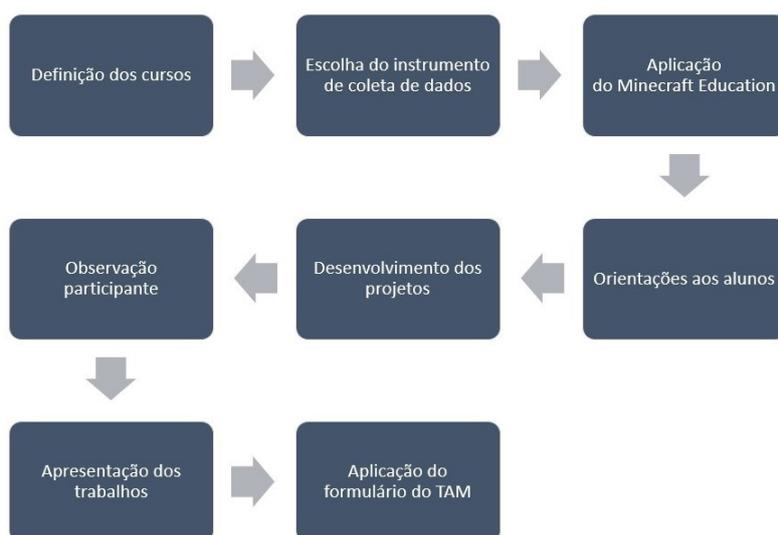


Figura 1. Método do estudo

Para este estudo, foram selecionados três cursos de Aprendizagem Profissional: Supermercados, Serviços Administrativos e Vendas. Os alunos desses cursos foram orientados a criar projetos de layout de um supermercado, área administrativa e setor de vendas em sua área de conhecimento, utilizando o Minecraft Education. Cada projeto foi desenvolvido ao longo de 2 a 4 aulas.

O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) foi selecionado como instrumento de coleta de dados. O TAM é um modelo teórico utilizado para compreender a aceitação ou rejeição de tecnologias com base na percepção de utilidade e facilidade de uso. O questionário foi adaptado do trabalho de Gonçalves (2020), que avaliou um sistema de tutor inteligente com o uso do TAM. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário eletrônico, utilizando uma escala de Likert de 5 pontos, que variava de "Discordo plenamente" a "Concordo plenamente".

Posteriormente, o Minecraft Education foi aplicado durante as aulas, utilizando computadores e aparelhos celulares com o jogo instalado. Os alunos foram divididos em grupos e receberam orientações das docentes para iniciar a construção dos projetos no Minecraft Education, após realizarem pesquisas sobre as respectivas áreas de conhecimento. A apresentação final dos projetos ocorreu presencialmente no laboratório de informática.

As docentes, que também assumiram o papel de pesquisadoras neste trabalho, utilizaram a metodologia de observação participante para observar de forma sistemática e participativa as atividades desenvolvidas pelos alunos. Durante as aulas, as docentes acompanharam os grupos de alunos, orientando-os e registrando suas atividades em um diário de campo.

Após a conclusão dos projetos, os alunos apresentaram seus trabalhos presencialmente no laboratório de informática. Em seguida, o formulário do TAM foi disponibilizado aos alunos por meio do Microsoft Forms. As docentes orientaram os alunos sobre o preenchimento do formulário e esclareceram quaisquer dúvidas que surgiram.

Com esses procedimentos, foram coletados dados suficientes para a análise dos resultados da pesquisa, os quais serão discutidos posteriormente.

3.2. Participantes e análise dos dados

A amostra deste estudo foi composta por 78 estudantes matriculados nas turmas de Aprendizagem Comercial em Serviços Administrativos, Serviços de Vendas e Serviços de Supermercados, com idades entre 14 e 18 anos. Esses cursos são ofertados pelo SENAC MS que segue Modelo Pedagógico próprio, baseado em competências, em que os alunos são avaliados nas Unidades Curriculares por meio de indicadores que abrangem o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores alinhados com as *soft skills* exigidas pelo mundo de trabalho atual.

A análise dos dados foi realizada utilizando a média ponderada de cada item do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). A partir dessas médias ponderadas, foi calculada a média de cada construto, que será apresentada na próxima seção. Esses resultados serão discutidos em conjunto com as observações registradas no diário de campo e com a revisão da literatura existente.

Dessa forma, os dados coletados permitirão uma compreensão abrangente do impacto do uso do Minecraft Education no engajamento dos alunos e no desenvolvimento de habilidades relevantes para os cursos de Aprendizagem Profissional em Serviços Administrativos, Serviços de Vendas e Serviços de Supermercados.

4. Resultados

Os resultados da aplicação do modelo TAM, apresentados no gráfico da Figura 2 fornecem insights valiosos sobre a percepção dos alunos em relação ao uso do Minecraft Education como ferramenta educacional. Através dos dados obtidos, é possível identificar tendências e padrões de resposta dos participantes.

No que diz respeito à utilidade percebida do Minecraft Education, a maioria dos alunos concordou plenamente ou parcialmente que a ferramenta melhora a qualidade dos estudos (61 concordo plenamente, 10 concordo parcialmente) e aumenta a produtividade

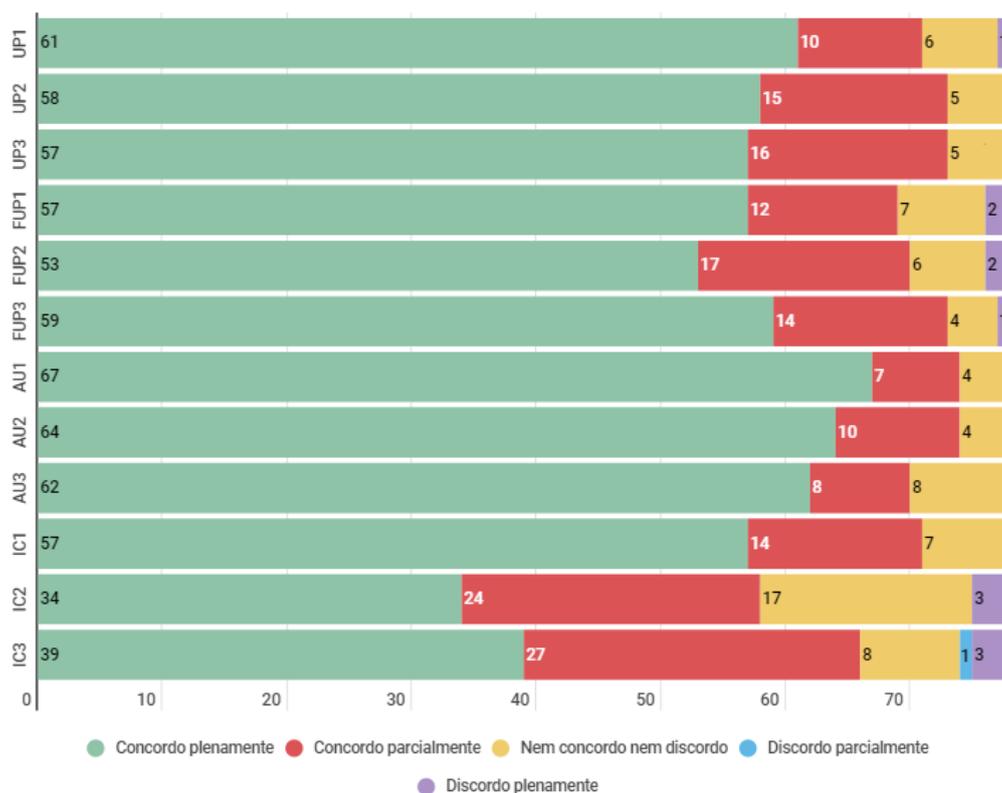


Figura 2. Resultados da Resposta obtidas com o TAM

(58 concordo plenamente, 15 concordo parcialmente). Isso indica que os alunos reconhecem os benefícios proporcionados pelo uso da ferramenta no contexto educacional.

A importância do Minecraft Education para as atividades dos alunos também foi destacada, com a maioria concordando plenamente ou parcialmente (57 concordo plenamente, 16 concordo parcialmente). Isso demonstra que os estudantes reconhecem o valor da ferramenta como suporte para suas atividades acadêmicas.

Quanto à facilidade de uso, a maioria dos alunos considerou as ferramentas do Minecraft Education fáceis de usar (57 concordo plenamente, 12 concordo parcialmente), indicando uma boa experiência de navegação e interação com a plataforma. No entanto, é importante observar que alguns alunos expressaram discordância parcial ou total em relação a algumas tarefas específicas dentro do Minecraft Education, sugerindo que podem haver funcionalidades mais desafiadoras ou menos intuitivas.

Os resultados também revelam que os alunos têm uma atitude positiva em relação ao uso do Minecraft Education como ferramenta de estudo. A maioria concordou plenamente ou parcialmente que considera o Minecraft Education uma ferramenta de estudo positiva (64 concordo plenamente, 10 concordo parcialmente), gosta da ideia de utilizá-lo para estudar (62 concordo plenamente, 8 concordo parcialmente) e pretende explorar ao máximo suas ferramentas (57 concordo plenamente, 14 concordo parcialmente).

Por outro lado, a intenção comportamental dos alunos em utilizar o Minecraft Education como sua primeira opção de estudo apresentou um resultado mais equilibrado. A maioria dos alunos concordou parcialmente (24) que o Minecraft Education seria sua

primeira opção mesmo quando houver outras opções de sistemas disponíveis, enquanto alguns discordaram parcialmente (1) ou não concordaram nem discordaram (17). Isso sugere que, embora os alunos reconheçam os benefícios da ferramenta, podem existir outras alternativas que também consideram relevantes.

No que se refere à preferência por buscar conteúdos das Unidades Curriculares (UCs) dentro do Minecraft Education, houve uma divisão de opiniões. Alguns alunos concordaram plenamente (34) com essa preferência, enquanto outros não concordaram nem discordaram (8) ou discordaram parcialmente (1). Isso indica que nem todos os alunos veem o Minecraft Education como sua principal fonte de conteúdo, sugerindo que podem recorrer a outras fontes para complementar seus estudos.

Tabela 1. Média dos Constructos do TAM

Constructo	Item	Média ponderada	Média do Constructo
Utilidade percebida (UP)	UP1	4,67	4,67
	UP2	4,68	
	UP3	4,67	
Facilidade de uso percebida (FUP)	FUP1	4,56	4,59
	FUP2	4,53	
	FUP3	4,67	
Atitude Para o Uso (AU)	AU1	4,81	4,76
	AU2	4,77	
	AU3	4,69	
Intenção Comportamental (IC)	IC1	4,64	4,33
	IC2	4,1	
	IC3	4,26	

A Tabela 1 apresenta a média ponderada de cada item do TAM e a média dos constructos. Os resultados indicam que a maioria dos alunos dos cursos de Aprendizagem Profissional concorda plenamente ou concorda parcialmente com a utilidade percebida do Minecraft Education (UP). A média do constructo UP foi de 4.67, indicando que os alunos consideram que a ferramenta melhora a qualidade e aumenta a produtividade dos estudos e é importante para as suas atividades como alunos.

Quanto à facilidade de uso percebida (FUP), a média ponderada do constructo foi de 4.59, indicando que os alunos acham as ferramentas do Minecraft Education fáceis de usar, mas com algumas funcionalidades difíceis de realizar. Eles consideram que aprender a usar a ferramenta foi fácil, mas que algumas tarefas podem ser difíceis de realizar.

A atitude para o uso (AU) apresentou uma média ponderada de 4.76, indicando que os alunos têm uma atitude positiva em relação ao uso do Minecraft Education para seus estudos. Eles gostam da ideia de utilizar a ferramenta para estudar, consideram que ela é uma ferramenta de estudo positiva e pretendem explorar ao máximo as suas ferramentas.

Por outro lado, a intenção comportamental (IC) apresentou uma média ponderada de 4.33, indicando que os alunos concordam parcialmente com a intenção de utilizar o Minecraft Education para seus estudos, mesmo quando houver outras opções de sistemas para estudar. Eles procuram por conteúdos das unidades curriculares preferencialmente

dentro do Minecraft Education, mas não concordam plenamente com a afirmação de que o Minecraft Education sempre será a sua primeira opção para estudar.

4.1. Discussão dos Resultados

Os resultados desta pesquisa são promissores em relação ao uso do Minecraft Education como ferramenta educacional. Os alunos relataram altas taxas de satisfação com a ferramenta e o processo de aprendizagem experimentado durante o projeto. O envolvimento dos alunos foi alto, o que levou a uma melhor utilização das atividades propostas. A apresentação final dos projetos demonstrou a capacidade dos alunos de trabalhar em equipe, resolver problemas e aplicar de forma criativa e inovadora o conhecimento adquirido na sala de aula.

Em geral, os resultados sugerem que o Minecraft Education é uma ferramenta útil e fácil de usar para a maioria dos alunos dos cursos de Aprendizagem Profissional, com uma interface considerada clara e não muito complexa, mas com algumas funcionalidades que podem ser difíceis de realizar. Os alunos têm uma atitude positiva em relação ao uso da ferramenta para seus estudos, mas ainda há espaço para aumentar a intenção comportamental de utilizá-la como primeira opção para estudar.

Esses resultados estão alinhados com outros estudos que também destacam o potencial do Minecraft como uma ferramenta para promover a aprendizagem baseada em competências e preparar os alunos para serem profissionais mais criativos e inovadores. O uso de ferramentas envolventes e interativas pode melhorar a experiência de aprendizagem e aumentar a motivação dos alunos para a realização das atividades propostas.

No entanto, é importante destacar que uma parte dos alunos respondeu concordo parcialmente ou nem concordo nem discordo em algumas proposições, o que sugere que pode haver áreas de melhoria ou aspectos a serem considerados para garantir uma melhor aceitação e efetividade da plataforma e do jogo como ferramenta educacional. Estudos adicionais podem explorar essas questões e avaliar a efetividade do uso do Minecraft Education em outras áreas educacionais.

Em suma, este estudo fornece evidências promissoras sobre o uso do Minecraft Education como ferramenta educacional para promover a aprendizagem baseada em competências e preparar os alunos para serem profissionais mais criativos e inovadores. No entanto, é necessário considerar os aspectos que precisam ser melhorados para garantir a efetividade do uso da plataforma e do jogo.

5. Limitações do estudo

Este estudo tem algumas limitações que devem ser levadas em consideração ao interpretar seus resultados. Em primeiro lugar, a amostra foi limitada a estudantes de uma única instituição de ensino, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações. Além disso, o estudo foi conduzido em um contexto específico de aprendizagem profissional, o que pode limitar a aplicação dos resultados para outros contextos de aprendizagem.

É importante destacar que essa pesquisa foi baseada em uma abordagem quantitativa, o que limita a profundidade da análise das percepções dos estudantes em relação ao uso do jogo Minecraft como ferramenta de aprendizagem. Seria interessante a realização

de estudos complementares com abordagens qualitativas para uma compreensão mais aprofundada dos impactos dessa metodologia na aprendizagem dos estudantes.

Finalmente, o estudo teve uma duração limitada de 2 a 4 aulas para cada projeto, o que pode limitar a profundidade da análise e das conclusões.

6. Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo avaliar como o Minecraft Education pode contribuir para o engajamento dos alunos em cursos de Aprendizagem Profissional em Serviços de Supermercado e Aprendizagem Profissional em Serviços Administrativos, bem como para o desenvolvimento das habilidades propostas em cada perfil do curso. Através da utilização do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), foram avaliadas a percepção dos alunos sobre a facilidade de uso e a utilidade do Minecraft Education como ferramenta pedagógica.

Os resultados da pesquisa indicam que o Minecraft Education é uma ferramenta efetiva para promover o engajamento dos alunos e estimular o aprendizado em cursos de Aprendizagem Profissional da Educação Profissional. Os participantes mostraram-se engajados e motivados durante o uso do jogo para criar projetos de layout em um supermercado, área administrativa e setor de vendas. Além disso, o jogo foi capaz de estimular habilidades como a colaboração, a comunicação e a criatividade entre os alunos.

A análise dos dados do TAM mostrou que a maioria dos alunos considerou o Minecraft Education fácil de usar e útil para o seu aprendizado. Isso indica que a tecnologia foi bem aceita pelos alunos e que pode ser integrada com sucesso nas atividades de aprendizagem.

As docentes responsáveis pela aplicação do Minecraft Education como ferramenta pedagógica durante o estudo, e também autoras deste trabalho perceberam um alto nível de engajamento por parte dos alunos. Ficaram evidentes o entusiasmo e a motivação dos participantes ao utilizar o jogo para criar projetos de layout em diferentes áreas relacionadas aos cursos de Aprendizagem Profissional. Durante as atividades, os alunos demonstraram colaboração, comunicação e criatividade, habilidades essenciais para o desenvolvimento profissional.

Uma das percepções mais significativas foi a facilidade de uso do Minecraft Education. Os alunos relataram que aprender a utilizar a ferramenta foi uma tarefa simples, o que contribuiu para uma imersão mais rápida nas atividades propostas. Além disso, a maioria dos participantes considerou o Minecraft Education útil para o seu processo de aprendizado. Eles reconheceram a importância da ferramenta como um recurso que contribui para a melhoria da qualidade dos estudos e aumenta a produtividade.

Essas percepções dos alunos, aliadas aos resultados obtidos na análise dos dados do TAM, confirmam a efetividade do Minecraft Education como uma ferramenta pedagógica no contexto da Aprendizagem Profissional. Através dessa abordagem, foi possível proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem dinâmica e estimulante, na qual eles puderam desenvolver habilidades relevantes para o mercado de trabalho atual.

No entanto, as docentes reconhecem que existem oportunidades para aprimorar o uso do Minecraft Education como ferramenta educacional. Por exemplo, a realização de estudos complementares, utilizando abordagens qualitativas, pode oferecer uma compre-

ensão mais aprofundada dos impactos dessa metodologia na aprendizagem dos alunos. Além disso, sugere-se explorar outras áreas de conhecimento e integrar o jogo com outras ferramentas tecnológicas, como realidade virtual ou aumentada, para enriquecer ainda mais a experiência de aprendizagem.

Com base nas percepções dos pesquisadores e nos resultados obtidos, pode-se concluir que o uso do Minecraft Education na Aprendizagem Profissional é promissor. A ferramenta demonstrou seu potencial para promover um ensino mais envolvente e motivador, preparando os alunos para serem profissionais criativos e inovadores. Recomenda-se que os professores de cursos de Aprendizagem Profissional da Educação Profissional considerem a incorporação do Minecraft Education como uma estratégia complementar às atividades de aprendizagem tradicionais, explorando ao máximo seus benefícios para o desenvolvimento das habilidades necessárias no mundo profissional.

6.1. Sugestões para estudos futuros

Com base nos resultados obtidos e nas limitações deste estudo, algumas sugestões para estudos futuros são apresentadas:

1. Amostra ampliada: Sugere-se a ampliação da amostra de participantes para verificar se os resultados deste estudo são generalizáveis para outras populações e contextos educacionais.
2. Exploração de outras áreas de conhecimento: É importante verificar se a utilização do Minecraft pode ser benéfica em outras áreas de conhecimento, além das turmas de Aprendizagem Comercial estudadas neste artigo.
3. Aprofundamento da metodologia de investigação: Sugere-se a realização de estudos com metodologias mais aprofundadas para estabelecer relações de causa e efeito entre o uso do Minecraft e o engajamento dos estudantes nas atividades propostas.
4. Exploração de outras ferramentas tecnológicas: É relevante investigar outras ferramentas tecnológicas que possam ser utilizadas em conjunto com o Minecraft para maximizar o engajamento dos estudantes e a aprendizagem. Por exemplo, outras ferramentas de realidade virtual ou aumentada podem ser integradas ao Minecraft para oferecer experiências de aprendizagem mais imersivas.
5. Consideração de outros fatores: É importante lembrar que esses resultados são baseados em uma amostra específica de alunos e, portanto, devem ser interpretados com cautela antes de generalizá-los para outros contextos educacionais. Além disso, outros fatores, como o nível de familiaridade com a plataforma e o engajamento dos alunos com o processo de aprendizado, podem influenciar a percepção dos alunos sobre a utilização do Minecraft Education.
6. Os resultados deste estudo sugerem que a utilização do Minecraft Education pode ser uma ferramenta promissora para a aprendizagem em ambientes profissionais, portanto, futuros estudos poderiam explorar outras formas de incorporação de jogos e tecnologias digitais no ensino profissionalizante.

Referências

de Rezende, A. A., Carrasco, E., and Silva-Salse, À. (2022). Aprendizagem baseada em jogos e gameificação como instrumentos para o desenvolvimento do pensamento crítico

- na matemática: Uma revisão teórica. *Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED*, 3(8):1–18.
- de Sena, S., Schmiegelow, S. S., do Prado, G. M., de Sousa, R. P. L., and Fialho, F. A. P. (2016). Aprendizagem baseada em jogos digitais: a contribuição dos jogos epistêmicos na geração de novos conhecimentos. *RENOTE*, 14(1).
- de Souza, L. C. P. and Caniello, A. (2015). O potencial significativo de games da educação: análise do minecraft. *Comunicação & Educação*, 20(2):37–46.
- Feitosa, G. d. S. et al. (2022). Aprendizagem baseada em jogos: as leis de newton no minecraft education.
- GIACOMINI, M. D. S., Wigner, M. L., Riva, V. S., and Locatelli, E. L. (2022). Minecraft e organização espacial a partir da imigração no brasil. *Anais do CIET: CIESUD: 2022*.
- Junior, J. B. B. (2019). Sala de aula invertida: recomendações e tecnologias digitais para sua implementação na educação. *RENOTE*, 17(2):11–21.
- Moran, J. M. (2007). *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Papirus Editora.
- Pereira, D. S. N. et al. (2022). Jogos digitais na educação escolar: Uma análise do jogo minecraft.
- Queiroz, A. d. F. A., Fassarella, L. S., and Cardoso, V. C. (2021). Jogos digitais educativos: fundamentos teóricos e análise de dois casos. *Ensino Da Matemática Em Debate*, 8(1):116–138.
- Silveira, S. R., Rangel, A. C. S., and de Lima Ciríaco, E. (2012). Utilização de jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. # *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 1(1).
- TORQUATO, R. A. and TORQUATO, N. M. M. (2017). Maquetes virtuais: o uso pedagógico do minecraft na disciplina de história nos anos finais do ensino fundamental. *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, 6(1).
- Trindade, G. M., Fernandes, F. P., de Oliveira Barbosa, L. S., and de Souza, D. R. (2020). O uso do jogo digital minecraft para estimular o pensamento computacional e a aprendizagem colaborativa no ensino fundamental i: Um relato de experiência. In *Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola*, pages 219–228. SBC.