

A UTILIZAÇÃO DO ANIME "HATARAKU SAIBOU" COMO RECURSO DIDÁTICO PARA UM ESTUDO DIRIGIDO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Julia Silva Maroqui¹
Franciele Magalhães Crosara²
Karla de Aleluia Batista³
Maria Angélica Peixoto⁴

RESUMO

O presente artigo apresenta o relato de experiência da utilização do anime "Hataraku Saibou" como recurso didático para auxiliar no aprendizado e fixação de conceitos importantes das disciplinas de Hematologia, Imunologia e Microbiologia do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Análises Clínicas. A proposta de utilização do anime como recurso didático foi desenvolvida e aplicada por uma estagiária do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), do Instituto Federal de Goiás (IFG), de modo a transmitir mais que conceitos teóricos, estimulando a imaginação e a empatia dos alunos pelos temas trabalhados em sala de aula. A aplicação dessa abordagem foi realizada por acompanhamento dirigido a um estudante que enfrenta desafios educacionais devido ao transtorno do espectro autista (TEA), transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e deficiência intelectual (DI) leve. Como resultados, a intervenção possibilitou ao aluno superar suas dificuldades de atenção e aprendizado, facilitando sua integração e sucesso acadêmico dentro de um ambiente inclusivo. Além disso, possibilitou uma maior compreensão do conteúdo, estimulando a curiosidade e motivação do estudante, e promovendo uma aprendizagem mais eficaz e duradoura. De forma geral, esse método de ensino também pode ser valioso para outros alunos, típicos ou não.

Palavras-chave: Anime, Inclusão, Ensino de ciências, Análises clínicas.

INTRODUÇÃO

Na jornada pelo conhecimento científico, a educação é constantemente desafiada a encontrar novas formas de cativar e engajar os alunos, tornando o aprendizado não apenas eficaz, mas também prazeroso e significativo. Em um mundo cada vez mais digital e visual, a integração de recursos midiáticos inovadores pode se revelar uma ferramenta poderosa para

¹ Licencianda em Pedagogia (IFG). Técnica em Instrumento Musical - Percussão (IFG). Artista visual independente, estagiária do NAPNE IFG Câmpus Goiânia Oeste E-mail: juliasilvagyn@gmail.com

² Mestre em Estudos Linguísticos (UFU). Especialista em Linguística e Literatura Comparada (UFU). Bacharel em Direito (UNIVERSO). Licenciada em Letras Português-Inglês (UFU). Professora do Instituto Federal de Goiás - GO, Coordenadora do NAPNE IFG Câmpus Goiânia Oeste. E-mail: franciele.crosara@ifg.edu.br

³ Doutora em Ciências Biológicas (UFG). Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFG). Especialista em Docência do Ensino Superior (UNIDERP). Bacharel em Farmácia (UEG). Professora do Instituto Federal de Goiás - GO, Câmpus Goiânia Oeste. E-mail: karla.batista@ifg.edu.br;

⁴ Doutora em Sociologia pela Universidade Federal de Goiás, Mestre em Sociologia pela Universidade de Brasília. Graduada em Ciências Sociais (UFG), Licenciada em Educação Especial (UFSCAR). Professora do Instituto Federal de Goiás. E-mail: maria.angelica@ifg.edu.br

alcançar esse objetivo. Nesse contexto, o presente artigo apresenta um relato de experiência singular: a utilização do episódio 1 do anime "Hataraku Saibou" (no inglês, "Cells at work!"), do diretor Senichi Suzuki, como recurso didático para um estudo dirigido das disciplinas de Hematologia, Microbiologia e Imunologia.

Desenvolvido e aplicado por uma estagiária do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), do Instituto Federal de Goiás (IFG), Câmpus Goiânia Oeste, este projeto se direciona a um estudante do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Análises Clínicas. Combinando entretenimento e aprendizado, o anime "Hataraku Saibou" transporta os espectadores para o interior do corpo humano, apresentando uma narrativa envolvente protagonizada por células antropomorfizadas, que representam diversos elementos do sistema imunológico e microbiológico.

Esta abordagem inovadora busca não apenas transmitir conceitos teóricos, mas também estimular a imaginação e a empatia dos alunos, aproximando-os do tema de estudo de uma maneira única e envolvente. Ao acompanhar as aventuras das células dentro do organismo, os estudantes são convidados a mergulhar em um mundo fascinante de interações biológicas, compreendendo de forma mais profunda os processos que regem a saúde e a doença.

O uso de recursos midiáticos, como filmes, séries e animações, pode ser uma estratégia eficaz para envolver os alunos e facilitar a compreensão de conceitos científicos complexos. Ao combinar entretenimento com aprendizado, tais recursos têm o potencial de tornar o ensino mais acessível e cativante, proporcionando uma experiência educativa enriquecedora (Smith & Jones, 2020, p.53).

Ao longo deste artigo, serão discutidos os fundamentos teóricos que embasam a utilização do anime como recurso didático, assim como os resultados observados durante a aplicação prática desta metodologia inovadora. Espera-se que este relato de experiência possa inspirar educadores e pesquisadores a explorar novas possibilidades no campo da educação em ciências, incentivando o uso criativo e eficaz de recursos midiáticos para promover um aprendizado significativo e duradouro.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido através de um conjunto de métodos científicos, composto por pesquisa bibliográfica, intervenção com abordagem quanti-qualitativa e análise de observação descritiva direta. Escolheu-se trabalhar com a intervenção pedagógica em um estudante do curso de Análises Clínicas diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista

(F-84/CID-10) associado ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e que demonstra interesse considerável por animações e jogos eletrônicos.

O trabalho se desenvolveu da seguinte forma: a intervenção foi focada no episódio 1 do anime "Hataraku Saibou", que antecipa conteúdos do episódio 2, apresentando as plaquetas, trabalhando conteúdos tanto de microbiologia quanto de imunologia. A série apresenta uma representação visual vívida e cativante do funcionamento interno do corpo humano, com cada célula sendo personificada e retratada de forma única. Isso oferece uma maneira envolvente de visualizar e entender os diferentes tipos de células sanguíneas e suas funções no organismo.

A proposta de intervenção se iniciou com o estudante assistindo os episódios com acompanhamento do pesquisador, seguido de discussão e realização de atividades referentes ao episódio 1, contemplando conhecimentos técnicos importantes para a formação do estudante e relacionando-os com os eventos apresentados no episódio do anime. As atividades foram elaboradas exclusivamente para o aluno e, para elaborá-las, foram estudados alguns artigos que trazem os conceitos científicos presentes na série.

Além disso, ao ser elaborado e aplicado por uma estagiária do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE/IFG), Câmpus Goiânia Oeste, dentro de uma perspectiva de educação inclusiva, o estudo dirigido utilizando o anime é adaptado para atender às necessidades individuais do aluno objeto deste estudo. A estagiária incorpora estratégias de ensino diferenciadas, como pausas frequentes, reforço visual e verbal, repetição de conceitos-chave e acomodações para promover o engajamento e a participação ativa do aluno durante as sessões de estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conceituando a educação, concordamos com a assertiva de Mantoan e Lanuti (2022, p.13), ao afirmarem que a mesma “se realiza pelas vias da experiência e do afeto, ou seja, pelo modo que afetamos e somos afetados na relação com o outro, com o mundo”. Esse entendimento nos alude à educação muito além das normativas teóricas, mesmo que constitua um imperativo ético, um direito fundamental, inalienável e indisponível ao qual toda a população do País tem direito constitucional. A educação inclusiva, nesse viés, “é aquilo que desequilibra o *status quo*, as bases da escola tradicional, historicamente excludente, e abre espaço para as transformações necessárias” (Mantoan e Lanuti, 2022, p.13).

Com o advento cada vez mais frequente de tecnologias inovadoras, cabe à escola atualizar-se e fazer uso dos recursos didático-pedagógicos disponíveis. Em um mundo

extremamente visual e auditivo, que possibilita uma comunicação rápida e sem fronteiras mundiais, a escola precisa ser um elemento agregador das potencialidades geradas pelas novas tecnologias, aplicando-as e adequando conteúdos ao seu uso.

De acordo com Gardner (1993, p.45), o uso de recursos visuais tem sido amplamente reconhecido como uma estratégia eficaz para promover a compreensão e retenção de informações em alunos com diferentes estilos de aprendizagem. Portanto, ao visualizar as células e processos biológicos em ação por meio do anime, ele se engaja de forma mais significativa e reforça sua compreensão dos conceitos, o que lhe possibilita um repertório mais abrangente para que ele explique tais conceitos de maneira autônoma.

O anime, foco deste trabalho, é uma forma de animação japonesa caracterizada por um estilo artístico distintivo, com personagens estilizados frequentemente representados com olhos grandes e expressivos, além de narrativas complexas que abrangem uma vasta gama de gêneros.

Integrar o anime "Hataraku Saibou" como recurso didático para um estudo dirigido das matérias de microbiologia e imunologia é uma abordagem que pode ser altamente benéfica para o Aluno C (como será referenciado neste artigo), uma vez que o mesmo enfrenta desafios educacionais devido aos transtornos do espectro autista, transtorno de déficit de atenção com hiperatividade e deficiência intelectual leve. O aluno possui uma facilidade notável para aprender visualmente e frequentemente utiliza o desenho como meio de expressar suas ideias.

Hallahan & Kauffman (2012, p. 223) afirmam que “a individualização do ensino, adaptando as estratégias de aprendizagem de acordo com as necessidades específicas de cada aluno, é fundamental para promover a inclusão e o sucesso acadêmico”. Dessa forma, esta abordagem personalizada ajuda o Aluno C a superar suas dificuldades de atenção e aprendizado, facilitando sua integração e sucesso acadêmico dentro de um ambiente inclusivo.

Além de beneficiar o Aluno C, este método de ensino também é valioso para outros alunos, típicos ou não. A teoria das inteligências múltiplas proposta por Howard Gardner (1993) destaca a importância de reconhecer e valorizar a diversidade de habilidades e potenciais presentes em todos os alunos. O uso de recursos visuais, como o anime "Hataraku Saibou", aumenta a compreensão e o interesse de todos os alunos, independentemente de seus estilos de aprendizagem. Ao tornar os conceitos científicos mais acessíveis e envolventes, o estudo dirigido estimula a curiosidade e a motivação dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e duradoura. Ademais, ao promover a inclusão de alunos com

necessidades específicas, esse método demonstra o valor da diversidade e contribui para a construção de uma comunidade escolar mais acolhedora e solidária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil do aluno

O ponto de partida para a realização deste trabalho foi a caracterização do perfil do Aluno C. Nascido em outubro de 2007, atualmente com 16 anos de idade, reside com sua mãe e seus dois irmãos mais novos. Atualmente matriculado no Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Análises Clínicas, ele realiza o deslocamento diário até o campus utilizando sua bicicleta, percorrendo, sozinho, uma distância de 16 quilômetros, considerando ida e volta.

Demonstra interesse considerável por animações e jogos eletrônicos, especialmente no estilo arcade, assemelhando-se ao jogo "Guitar Hero", nos quais ele possui habilidades notáveis, alcançando pontuações elevadas. Além disso, ele expressa apreço pela computação e por jogos em smartphones, destacando "Battle Royale Free Fire" como um de seus favoritos, frequentemente compartilhado com seu irmão mais novo. Também adora animações japonesas de diversos gêneros diferentes e utiliza com frequência referências de seus animes favoritos, principalmente Spy Family.

A mãe do Aluno C relata sua participação em um projeto educacional de informática oferecido pela Universidade Federal de Goiás (UFG) durante as férias, experiência que o cativou profundamente e o levou a expressar o desejo de estudar na referida universidade. No entanto, ocorreu uma confusão na interpretação do desejo do Aluno C, quando sua mãe inscreveu-o no processo seletivo do IFG, após interpretar erroneamente seu pedido como referente à instituição IFG e, não, UFG. Após a compreensão do equívoco, sua mãe o instruiu a concluir o ensino médio antes de buscar ingresso no curso desejado na Universidade Federal. O Aluno C expressa descontentamento com o curso de Análises Clínicas, principalmente devido à carga horária integral e à falta de identificação com o campo de estudo.

No âmbito escolar o Aluno C não possui amigos e suas maiores companhias no Instituto são os cachorros do campus, que demonstram afeição por ele e o acompanham aonde quer que vá. Ele enfrenta dificuldades em trabalhos em grupo devido à falta de vínculos sociais e à sua pouca colaboração, o que leva seus colegas a evitarem colaborações com ele.

Apesar de alcançar notas mais altas nas disciplinas de linguagens no ano anterior, os professores observam que o Aluno C possui um raciocínio matemático sólido. No entanto, sua

verdadeira dificuldade reside no processo de interpretação de textos e na construção das operações necessárias, em contraste com a execução das operações em si. Ele também enfrenta dificuldades quando os exercícios requerem múltiplos passos, encontrando dificuldade tanto na memorização desses passos quanto na sua sequenciação, como evidenciado no processo de resolução de equações do segundo grau ou de sistemas de equações. O Aluno C apresenta uma complexidade de necessidades educacionais devido aos seguintes laudos:

1. Transtorno do Espectro Autista (F-84/CID-10): esse laudo indica que o aluno pode enfrentar desafios na comunicação, interação social e comportamento, além de dificuldades de atenção e concentração. Ele pode se beneficiar de estratégias que promovam a organização, previsibilidade e apoio na regulação emocional.

2. Deficiência Intelectual Leve (F-70/CID-10)⁵: esse diagnóstico sugere que o aluno pode ter um desenvolvimento cognitivo mais lento do que seus pares, resultando em dificuldades acadêmicas em algumas áreas. Ele pode necessitar de apoio adicional para compreender conceitos complexos e desenvolver habilidades acadêmicas, adaptadas às suas necessidades individuais.

3. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (F-90/CID-10): esse laudo indica desafios significativos relacionados à atenção, impulsividade e hiperatividade. O aluno pode necessitar de estratégias específicas para gerenciar seu comportamento, organizar tarefas e manter o foco nas atividades escolares, além de intervenções que favoreçam a sua participação ativa na sala de aula.

O Aluno C faz uso de sertralina, um inibidor seletivo da recaptção de serotonina (ISRS), que atua aumentando os níveis de serotonina no cérebro, ajudando a regular o humor e reduzir a ansiedade. No entanto, é importante notar que a sertralina pode causar uma variedade de efeitos colaterais, incluindo tanto a insônia quanto a sonolência, além de agitação, que também são efeitos que fazem parte do cotidiano do Aluno C.

Quando uma pessoa autista está superestimulada, encontrar maneiras de se envolver em atividades que ela gosta pode ser incrivelmente importante. Isso pode ajudar a pessoa a se acalmar e a encontrar um espaço de conforto em meio à sobrecarga sensorial. Participar de atividades que são familiares e prazerosas pode oferecer um senso de controle e previsibilidade em um momento em que o mundo pode parecer avassalador.

⁵ Neste artigo, utilizamos a denominação “deficiência intelectual leve” para nos referenciar a tal conceito, por o considerarmos um termo mais adequado à época atual.

Além disso, essas atividades podem funcionar como uma forma de autorregulação emocional, permitindo que a pessoa autista se desconecte temporariamente das fontes de estresse e recarregue suas energias. Ao permitir que a pessoa autista se engaje em suas atividades preferidas durante momentos de superestimulação, estamos proporcionando não apenas um alívio imediato, mas também promovendo seu bem-estar emocional e ajudando-a a desenvolver estratégias saudáveis de enfrentamento.

Nesse sentido, algumas estratégias para que o Aluno C superasse o comportamento inadequado de ficar horas a fio focado em seu aparelho de celular, alheio ao ambiente de sala de aula, e para que permanecesse por mais tempo em sala de aula, podem assim ser resumidas:

Como primeira estratégia, realizou-se uma atenta avaliação, uma vez que a avaliação é uma “[...] tentativa sistemática para identificar as fontes de reforçamento de um determinado comportamento de um determinado indivíduo e é utilizada como o primeiro passo para o planejamento de diminuição ou extinção de comportamentos inadequados” (Elias. Paulino, p. 48). Para dar início à avaliação e traçar os caminhos didático-pedagógicos que seriam desenvolvidos com o Aluno C, a equipe do NAPNE precisou seguir os seguintes passos: (1) coletar informações por meio de entrevistas com pais, responsáveis, professores, colegas ou qualquer outra pessoa que se relacionava com o aluno e, a partir dessa necessidade, foi realizada meticulosa observação do Aluno C em ambiente natural (sala de aula e corredores da escola), no qual o comportamento ocorre; (2) a partir de acuradas observações, o esforço foi em interpretar essas informações e formular hipóteses sobre o comportamento (quais os prováveis reforçadores e em quais situações; realizada essa atenta avaliação a equipe do NAPNE definiu como meta a redução de tolerância/extinção que gera tanta resistência no Aluno C para permanecer em sala concentrado e longe de seu celular. Nesse sentido, o Aluno C foi trazido para a frente da sala, depois de estabelecido certos combinados; recebeu atenção contínua; foi elogiado a cada conquista; foram ofertadas algumas atividades destacadas como agradáveis pelo Técnico em Assuntos Educacionais, pela família e pela aluna estagiária que desenvolveu com ele a metodologia do anime. Os professores, quase em maioria, se tornaram mais receptivos e ficaram mais atentos ao desenvolvimento do Aluno C e passaram a oferecer mais atenção e ajuda para o Aluno C na condução de suas atividades.

Acreditamos que o trabalho multidisciplinar com a professora da disciplina X, com a equipe do NAPNE, com a estagiária (que foi fundamental em canalizar a criatividade do Aluno C), aliados ao esforço e disponibilidade da família e ao contínuo apoio de todos os demais envolvidos, como a CAE, pôde contribuir com uma traçada de caminhos mais

Glóbulos Vermelhos têm uma boina no formato de uma hemácia, refletindo sua real forma bicôncava, que maximiza a área de superfície disponível para a absorção de oxigênio (Figura 1). Isso também acontece com os vírus e bactérias. Outro exemplo que aparece no episódio 1 é a “Pneumococcus”, que possui no design de sua personagem vários pares de bolinhas. Essa escolha foi feita porque os pneumococos (*Streptococcus pneumoniae*) são bactérias que agrupam-se aos pares (diplococos), ou seja, são duas células bacterianas que permanecem unidas após a divisão celular. O termo "diplo" significa "dois" em grego, e "coccus" refere-se à forma esférica ou arredondada da bactéria (Figura 1).

Adicionalmente, o episódio também traz importantes informações sobre o funcionamento do sistema imunológico, apresentando importantes células de defesa do organismo, como os monócitos e neutrófilos, de forma simples e atrativa (Figura 2). Durante todo o episódio, os componentes sanguíneos são abordados de forma a permitir o entendimento da morfologia e função das células e sistemas.

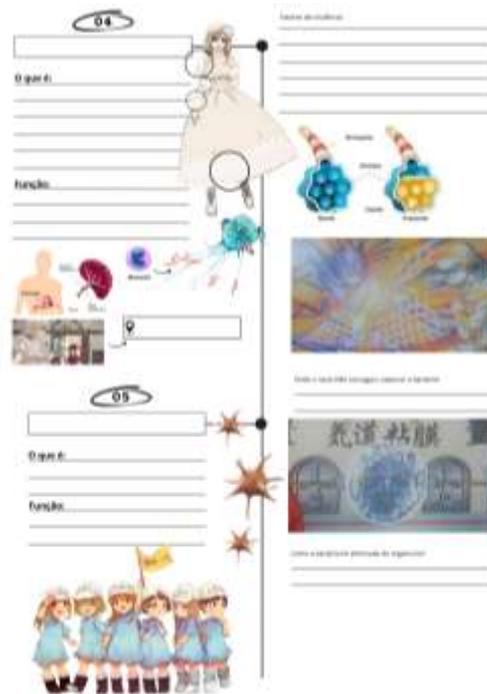


Figura 2. Atividade desenvolvida a partir dos conceitos apresentados no episódio I do anime Hataraku Saibou. Estimulação da compreensão sobre a correlação morfológica e funcional das informações apresentadas no anime e as correspondentes características imunológicas e microbiológicas das células.

Há pontos em comum entre a realidade e a representação escolhida para a série que não se aplicam apenas às personagens, mas também aos cenários, pois as personagens são frequentemente colocadas em locais que correspondem às suas localizações reais no corpo humano. Por exemplo: vemos os Glóbulos Vermelhos viajando através dos vasos sanguíneos

e entrando em diferentes órgãos e tecidos, refletindo sua função de transporte de oxigênio por todo o corpo. Esse cuidado com a representação da anatomia interna contribui para a compreensão visual e educativa da série.

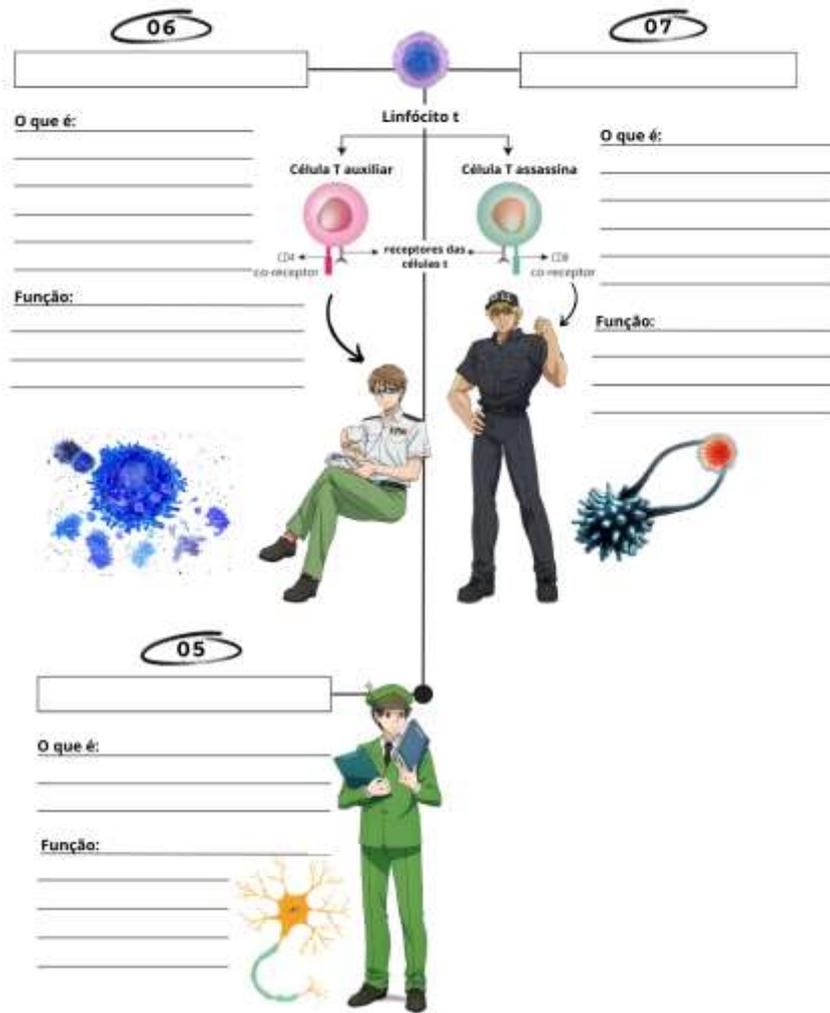


Figura 3. Correlação entre os personagens apresentados no episódio I do anime Hataraku Saibou e as células e funções do sistema imunológico.

Outra funcionalidade das atividades é propiciar que o Aluno C perceba a importância de copiar em seu caderno os conteúdos que aprende, pois, durante a realização das atividades, ele poderá consultar a mesma anotação diversas vezes - assim, ele verá a finalidade daquela anotação. As primeiras atividades foram um sucesso, com o estudante apresentando receptividade aos conteúdos estudados e desenvolvendo de forma satisfatória as atividades. É importante ressaltar que o aluno assistiu episódios extras espontaneamente, o que confirma o sucesso da intervenção proposta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O anime aborda de forma educativa e acessível conceitos importantes sobre fisiologia, imunologia e microbiologia, proporcionando uma base sólida para o entendimento dos processos biológicos que são essenciais para o trabalho em análises clínicas. Ao assistir a série, o aluno pode relacionar os conceitos aprendidos em sala de aula com as situações retratadas na série, facilitando a compreensão e a memorização do conteúdo. Essa abordagem visual e lúdica pode ajudar a tornar o aprendizado mais estimulante e eficaz, preparando o aluno para aplicar seus conhecimentos de forma prática no campo das análises clínicas.

Compreendendo todos os aspectos acima mencionados, o trabalho que se apresenta é extremamente inovador e atual, atendendo às necessidades educacionais do aluno C e os indicativos de um Plano Educacional Especializado (PEI). Para a equipe multiprofissional que compõe o NAPNE/IFG, Câmpus Goiânia Oeste, o diagnóstico médico constitui um ponto de apoio ao trabalho pedagógico, não definitivo e inibidor das potencialidades do aluno. Muito pelo contrário, o que se objetiva é uma educação libertadora, possibilitando ao aluno desenvolver ao máximo seus saberes e interesses individuais rumo a uma vida autônoma, independente e feliz. Para isso, a escola precisa recriar-se constantemente e fazer uso de recursos inovadores, como o uso de um anime, nos aproxima desse ideal.

Como resultados, a intervenção possibilitou ao aluno superar suas dificuldades de atenção e aprendizado, facilitando sua integração e sucesso acadêmico dentro de um ambiente inclusivo. Além disso, possibilitou uma maior compreensão do conteúdo, estimulando a curiosidade e motivação do estudante, e promovendo uma aprendizagem mais eficaz e duradoura. De forma geral, esse método de ensino também pode ser valioso para outros alunos, típicos ou não.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, T. R. CRUZ, D. M. **Análise de conceitos científicos presentes no anime Hatakary Saibou**. Revista Debates em Educação, Vol. 12| Nº. 27| Maio/Ago. | 2020 (link: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/8595/pdf>, acesso: 11/04/24, 22h).

COCCHI, J. F. et al. **Cenas do anime Cells at work! como ferramenta didática na aprendizagem baseada em vídeo no ensino de histologia**. Revista Multidisciplinar em Educação e Meio Ambiente, v. 4, n. 1, 2024. (link: <https://doi.org/10.51189/integrar/rema/4163>, acesso: 17/04/24, 10h15).

ELIAS, Nassim Chamel. PAULINO, Vanessa Cristino. **Transtorno do espectro do autismo. Contextos e práticas educacionais.** UFSCAR, 2022.

GARDNER, H. **Múltiplas Inteligências: A Teoria na Prática.** Editora Basic Books, 1993.

HALLAHAN D. P., & KAUFFMAN, J. M. **Aprendizes Excepcionais: Uma Introdução à Educação Especial.** Editora Pearson, 2012. p.223.

HATARAKU SAIBOU [Anime]. Direção: Senichi Suzuki. Japão: Estúdio David production, 2018. Adaptação do mangá criado por Akane Shimizu, lançado em 2015.

HATARAKU SAIBOU, Akane Shimizu (autora), Tóquio: Shounen Sirius, nº 1, 2015.

MANTOAN, M. E. E. LANUTI, J. E. O. E. **A escola que queremos para todos.** Curitiba: CRV, 2022. p.13.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10):** F84.0 - Transtornos Específicos do Desenvolvimento da Fala e da Linguagem; F90.0 - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade com Predominância do Desvio de Atenção; F70 - Retardo Mental Leve; F90 - Transtornos Hipercinéticos. 10ª ed. São Paulo: Editora da Organização Mundial da Saúde; 1997.

SMITH, J., & JONES, A. **O Papel dos Recursos Midiáticos na Educação em Ciências.** Revista de Educação em Ciências, 10, vol 2, 2020. p.45-58.