

Gamificação: uma estratégia para socializar o aluno autista de grau leve nas aulas de ciências

Resumo

De cunho qualitativo, o presente artigo tem como objetivo analisar uma estratégia pedagógica levando em conta a socialização do aluno autista de grau leve e identificar, para compreender, os fatores potencializadores da estratégia no ensino de ciências. A metodologia de ensino envolveu elementos dos jogos eletrônicos adaptados à sala de aula (gamificação). Os sujeitos da pesquisa foram alunos do segundo ano do ensino fundamental, com ênfase em um aluno autista. Para a coleta de dados foram realizados registros de áudio, vídeo e observação direta. Foi possível compreender que a gamificação possibilitou a socialização e inclusão do aluno autista, considerando os fatores potencializadores da estratégia utilizada, superando as limitações do ensino tradicional.

Palavras chave: inclusão, gamificação, autismo, estratégias pedagógicas.

Abstract

Qualitative, this article aims at a pedagogical strategy taking into account the socialization of the autistic student at the level of teaching and identification, to understand the potential factors of the strategy in science teaching. The teaching methodology is based on electronic games adapted to the classroom (gamification). The research students were sophomores, with an emphasis on an autistic student. For data collection, audio, video and direct observation records were performed. It was possible to understand that gamification made possible the socialization and inclusion of the autistic student, considering the factors potentiating the strategy used, overcoming the limitations of traditional teaching.

Key words: inclusion, gamification, autism, pedagogical strategies.

INTRODUÇÃO

No Brasil, cerca de 2 milhões de pessoas têm algum grau de autismo, segundo dados estimativos do CDC (Center of Diseases Control and Prevention) um órgão ligado ao governo americano de pesquisas a respeito de Autismo que o Brasil adota. Considerado como um transtorno de desenvolvimento diagnosticado geralmente aos três anos, a pessoa com autismo (do grego “autos” = si mesmo e “ismo” = voltado para) possui déficits em algumas áreas, principalmente a área da interação, da comunicação e do comportamento, que tende a ser restritivo e intensamente repetitivo.

O autismo ou transtorno do espectro autista apresenta algumas subdivisões. Segundo o DSM – V¹ (2014), este é subdividido em três graus: leve, moderado e grave, que se diferem pelo grau de comprometimento das funções sociais, comportamentais e linguísticas do indivíduo acometido. Destacando o autismo de grau leve (AL), que é reconhecido como um dos Transtornos Globais de Desenvolvimento (TGD)², o indivíduo de grau leve, como ser social, torna-se uma incógnita, visto que as suas habilidades linguísticas não são afetadas, como ocorre no autismo clássico, e nem sua cognição, portando-se muitas vezes como um indivíduo neurotípico³, através de seus mecanismos de cópia, ou seja, a pessoa com autismo leve observará uma pessoa neurotípica e repetirá as ações dela.

O DSM-V (2014) menciona algumas das características da pessoa com AL, como apresentação de alguns déficits persistentes na comunicação e na interação social em múltiplos contextos, a perseverança ou repetição de ideias quando são estimulados. Além disso, possuem um compartilhamento reduzido de interesses, afetos, emoções, medo e outros; padecem de uma grande dificuldade de comunicação não verbal usada para interação social e reagem com indiferença ao contato visual e à linguagem corporal, que resultam na quase inexistência das expressões faciais.

Frente a estas características, pessoas com autismo enfrentam dificuldades de socialização que precisam ser superadas para garantir o exercício de sua cidadania. No âmbito educacional, por exemplo, é comum ver o aluno com AL isolado da turma, condição esta que inviabiliza o interesse pelo ensino e a interação com os colegas, consequentemente prejudicando o desenvolvimento total de suas potencialidades. A metodologia foi desenvolvida justamente neste enclave pois o aluno ao interagir estaria incluindo-se a aula e comprovando na prática a teoria descrita.

Nesse sentido, busca-se a cada dia melhorar a inclusão desses indivíduos na sociedade, pois, apesar de o seu processo de socialização ser dificultoso em variados ângulos e perspectivas, ele é possível. A educação inclusiva tem suas perspectivas fundamentais não na deficiência, mas nos variados ambientes e recursos que a escola e o profissional precisam ter para que aconteça o aprendizado, incluindo, apoiando e educando o discente, não enfatizando sua característica especial, mas a sua eficiência em executar uma tarefa de modo não convencional, isto é evidenciado quando o recurso usado pelo docente consegue integrar o aluno e socializá-lo com os demais, fato que ocorre na gamificação da aula dialogada.

¹ Manual de Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais 5.^a edição.

² TGD (transtornos globais do desenvolvimento), são caracterizados por prejuízos severos em diversas áreas do desenvolvimento tais como: comunicação, comportamento e socialização.

³ Pessoa que não possui autismo.

Algumas estratégias pedagógicas já são utilizadas, como o uso de aplicativos e computadores, dentre estas temos um modelo de trabalho denominado de método TEACCH (Tratamento e Educação de Crianças Autistas e com Desvantagens na Comunicação), que pode ser utilizado pelos docentes ao receber um aluno com autismo ou variações deste:

Esta metodologia insere o cotidiano do aluno na sala de aula e o auxilia caso haja mudanças em sua rotina, dando a ele autonomia na realização de atividades que não sejam referentes ao aprendizado. Matos e Mendes (2014) defendem que a inclusão escolar de alunos com necessidades específicas perpassa pelo conhecimento da capacidade de aprendizagem que possuem e o seu processo de desenvolvimento, oferecendo modos compensatórios e diversos métodos adaptados que os ajudem na superação de suas dificuldades.

Ao notar as dificuldades existentes no processo ensino-aprendizagem de alunos acometidos por algum tipo de deficiência ou síndrome, surgiu o interesse pela presente investigação tendo em vista contribuir com o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que possibilitem o ensino de ciências a pessoas com autismo.

Diante do contexto apresentado, elencou-se a seguinte questão: **qual a eficácia de novos métodos de ensino utilizados nas aulas de Ciências no desenvolvimento da socialização de alunos autistas de grau leve?** Teve-se por objetivos analisar uma estratégia de ensino de ciências que possibilite a socialização do aluno autista de grau leve e verificar quais fatores que potencializam o desenvolvimento da estratégia utilizada.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, nos termos apreendidos por Gerhardt e Silveira (2009), que a considera como um tipo de pesquisa que não se delimita a interpretações estatísticas, e sim com a compreensão de um grupo social, uma associação, etc. No caso desta pesquisa, o processo investigativo teve como sujeitos uma turma de ensino fundamental de uma escola da rede municipal de Paragominas, com ênfase em um aluno autista leve, que será chamado Daniel.

A estratégia pedagógica utilizada foi a **gamificação** que, segundo Carolei e Tori (2014), incorpora elementos dos mais diversos jogos em processos diferentes, no caso a uma estratégia educacional, em que os alunos realizaram atividades que os auxiliassem na aprendizagem e no desenvolvimento de socialização com seus pares.

O jogo teve enfoque no tema: **água e educação ambiental**, e foi organizado em cinco etapas com níveis de dificuldades distintas. Num primeiro momento os estudantes teriam uma aula expositiva e dialogada referente ao tema em questão com o objetivo de revisar o

conteúdo com os alunos e verificar se esta seria eficaz na promoção da socialização dos alunos.

No segundo momento, os alunos foram divididos em grupos e cada grupo deveria criar para si um personagem que representasse a equipe. A seguir as etapas:

- Etapa 1: identificar as palavras chaves de uma cruzadinha, com elementos relacionados à água. Foi passado a eles um pequeno texto com palavras grifadas que eles deveriam identificar na cruzada como, por exemplo: solidificação, líquida, incolor (abrangendo um pouco sobre a poluição que torna as águas sujas e também alguns rios que tem uma cor mais enegrecida), gelo, chuva, etc.;
- Etapa 2: constou de perguntas sobre a água e suas características no meio ambiente e maneiras de fazer com que a água não seja desperdiçada, enfatizando a sua importância para a vida;
- Etapa 3: encontrar objetos relacionados ao consumo de água e separá-los em duas categorias (posturas positivas e posturas negativas);
- Etapa 4: criar uma frase explicitando ideias sobre a água ou de como eles gostariam que a natureza estivesse, por meio de desenhos, gravuras, esquemas, setas, mapa ou outros;
- Etapa 5: realizar a missão final definida por sorteio em uma urna (caixa mágica).

Os dados foram organizados a partir das observações dos sujeitos da pesquisa, registros de áudio e vídeo, que posteriormente foram transcritos. A análise dos dados se deu através da apreciação das falas, desenhos e comportamentos dos alunos no decorrer das aulas.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nessa seção serão apresentados e discutidos, em síntese, os resultados obtidos na pesquisa. Estarão presentes os pontos potencializadores da eficácia da estratégia pedagógica desenvolvida em sala, considerando a socialização do aluno autista leve.

Fatores que potencializaram a socialização

No início da estratégia pedagógica, os alunos foram distribuídos em grupos de seis e/ou sete. A separação em grupo foi para aumentar a facilidade de socialização e interação de Daniel com o seu grupo, que segundo Rodrigues (2015), por passar a maior parte do tempo em convívio escolar necessita ser incluído em todas as atividades socioeducativas realizadas e participar de forma ativa nas vivências escolares e da comunidade, em geral.

Na primeira, segunda e terceira etapas, os alunos foram desafiados a expor os conhecimentos que construíram durante a aula dialogada, que revelariam o grau de

compreensão dos conteúdos e a capacidade de trabalhar em equipe. Foi proposto a eles que resolvessem cruzadinhas e perguntas em relação a água, sua utilização e o modo que o homem interfere no ambiente e como eles poderiam contribuir na preservação da água.

Um fator observado que potencializou a socialização de Daniel foi **o cuidado de seus colegas de turma** para com ele, visto que eles o auxiliavam sempre na resolução das perguntas e das fases propostas, buscavam alcançá-lo por meio de conversas durante a aula e sempre que alguma tarefa era solicitada o apoiavam dizendo que ele iria conseguir realizá-la com êxito. Para Carvalho e Colombani (2017), a amizade deve estar sempre presente nas atividades inerentes à educação inclusiva realizadas em sala, tanto da parte do professor quanto da turma. As ações de reciprocidade, disposição a querer o bem para outrem devem fluir em uma corrente bilateral e contínua, buscando tornar a diferença invisível socialmente. É possível perceber a amizade da turma em situações em que o aluno conseguia realizar a tarefa e os colegas batiam palmas e lhe parabenizavam, este fator foi observado com frequência durante a primeira, segunda e terceira etapas do jogo, o que propiciou a socialização de Daniel.

No diálogo a seguir pode ser notado o estímulo que Daniel recebe de seus colegas de turma, quando lhe é feita uma pergunta sobre os estados da água:

Pesquisador: “Daniel onde podemos encontrar água no estado sólido?”

(Daniel fica em silêncio, se movimentando para frente e para trás)

Aluno 1: “Vai Daniel, você consegue!”

Aluno 2: “Ele é um pouco tímido professor, espera um pouquinho!”

Daniel: “Água, água em estado sólido, podemos, podemos encontrar nas geleiras e... e na geladeira.”

Aluna 1: “Isso Daniel, você conseguiu. Bate palmas para o Daniel pessoal!”

Tratando-se do fator de proximidade entre os alunos pôde-se ainda verificar que Daniel, apesar de participar ativamente e ter noções do que estava ocorrendo, manteve-se participando de forma secundária na atividade. Todavia, seus colegas de grupo sempre chamavam e perguntavam se ele estava entendendo. Este fato reforça a socialização de grupo, pois quando Daniel era chamado a voltar sua atenção para a atividade ele correspondia e recomeçava a participar.

Aluno 3: “Daniel, olha aqui, vamos fazer!”

Aluna 2: “Vamos, Daniel, vem aqui ajudar!”

Daniel: “Tá bom, estou indo!”

Outro fator que potencializou tal socialização foi a **utilização de imagens para ilustrar as situações ocorridas** durante a primeira etapa, pois permitiu que as crianças conversassem entre si a respeito daquela imagem. Quando foi apresentado à turma uma maquete que ilustrava o ciclo da água e alguns animais que utilizavam e necessitavam dela para sua sobrevivência, os alunos ficaram eufóricos e começaram a conversar a respeito da maquete, isto permitiu que Daniel interagisse com a turma e dialogasse com os colegas sobre um tema que não era exclusivo de seu interesse, pois segundo o DSM-V (2014), o autista tem grande dificuldade em iniciar uma conversa ou se manter atento ou interessado nela se não estiver tratando do seu tema de interesse o que pode gerar impasse na comunicação e o isolamento do sujeito. Este fator foi observado com frequência durante a realização da primeira etapa referente a resolução das cruzadinhas em relação a água.



Figura 1: Maquete utilizada na aula.

Fonte: Autores (2017)

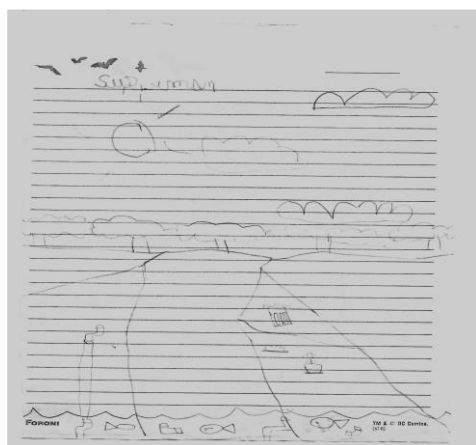
Na quarta e quinta etapas os alunos foram desafiados a demonstrar suas habilidades com os desenhos, que mostrariam como eles imaginavam o meio ambiente e os mananciais de água, apontando as diversas formas de utilidades da água. Foi proposto também que eles desenhassem como o homem interfere no meio ambiente e na contaminação da água.

Na realização destas duas etapas, foi notado que os desenhos são fatores potencializadores para a socialização de alunos com AL, pois, de acordo com Oliveira (2014) isto deve-se ao fato de que os desenhos poderão permitir que a criança represente tudo o que ela compreende sobre o mundo que a cerca. O desenho também permite à criança relacionar o conhecimento adquirido com a sua imaginação, fato que é de bastante importância na educação de crianças autistas, pois, é conhecido, de acordo com os manuais diagnósticos, o seu desenvolvimento deficitário no uso da imaginação e inflexibilidade de ideias, o que prejudica seu relacionamento interpessoal.

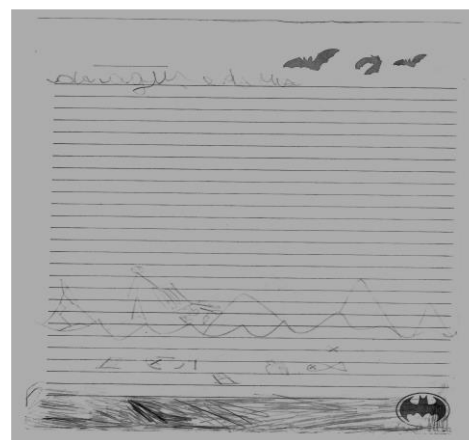
Durante a realização da etapa pôde-se observar que as crianças conversavam e mostravam seus desenhos umas às outras, e ao mostrar os desenhos também comentavam as

ideias contidas neles, tal como fez Daniel, que ia de um lado a outro da sala mostrando e conversando com os colegas.

Figura 2:Desenho feito por Daniel antes da atividade. **Figura 3:**Desenho feito por Daniel depois da atividade.



Fonte: Autores (2017)



Fonte: Autores (2017)

Os desenhos de Daniel foram uns dos mais expressivos da turma, posto que era visível a ação antrópica no meio, mudando o aspecto físico, natural e estético do ambiente, com consequências que estavam afetando de forma direta o homem e o ambiente, pois, antes Daniel havia desenhado um ambiente totalmente organizado com encanações saindo de um rio de águas limpas, com árvores, sol, nuvens e peixes vivos. Entretanto, no outro desenho as encanações estavam quebradas, lixo espalhado por todos os lugares e os peixes estavam mortos, mostrando assim como ser humano pode prejudicar a natureza.

Outro fator que potencializou tanto o aprendizado quanto a socialização de Daniel foi o **conhecimento dele acerca dos jogos** (computador, celular, entre outros), notou-se que ao falar que a atividade da aula seria em forma de jogo ele reagiu com bastante entusiasmo perguntando quando começaria, como seria e qual a premiação. A partir desse momento observou-se que o discente começou a se comunicar mais com os seus pares em sala, pois os autistas tem facilidade com ambientes informatizados.

Nota-se, portanto, que a estratégia de ensino desenvolvida com base na gamificação contribuiu para a socialização do aluno AL, gerando elementos motivadores que viabilizam seu aprendizado, à medida que a incorporação de elementos de jogos no ensino do conhecimento discutido em sala de aula torna algo do interesse de Daniel.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo evidenciou a eficácia da metodologia, através de um modelo que mescla elementos de *games* com o ensino de assuntos científicos. A estratégia desenvolvida surtiu diversos resultados positivos, tanto na interação do aluno autista quanto a socialização

com o restante da classe, sendo a gamificação uma importante ferramenta de inovação frente ao tradicionalismo que ainda existe na educação.

Os fatores potencializadores, como o cuidado dos colegas de turma para com Daniel, envolveram-no à turma, tornando-o capaz de superar suas dificuldades de comunicação. Os fatores limitadores, como a quantidade de alunos, surdez seletiva e compreensão literal das palavras, fazem-nos refletir sobre a dificuldade de realizar estratégias que ultrapassem os limites da sala e a formação necessária aos professores para a concretização destas.

Através da gamificação foi possível alcançar os objetivos desejados, pois, o aluno autista leve, que outrora possuía dificuldade na socialização e conseqüentemente de aprendizagem prática conseguiu participar ativamente das etapas da atividade. Foi notável seu interesse pela prática e conseqüentemente sua facilidade de compreender o que estava sendo ensinado.

Com isso entendemos que a socialização do aluno autista pode ser promovida por meio de estratégias que consigam potencializar os fatores que envolvam a comunicação efetiva da turma com a criança incentivando o cuidado e o zelo para com ela, a utilização de desenhos ilustrativos que consigam atrair a atenção efetiva do aluno e a promoção de sua criatividade e comunicação adequada, através de desenhos feitos pelo próprio aluno.

Em síntese, foi possível observar que o aluno com autismo leve conseguiu interagir e socializar muito bem com os demais colegas de classe, com a execução das etapas do jogo utilizado na gamificação. Foi despertado não apenas no aluno com autismo, mas em todos os outros alunos, um maior interesse e curiosidade a respeito das tarefas propostas, pois, foi possível perceber que eles se comunicavam e permitiam a entrada de Daniel neste processo, envolvendo-o nas atividades realizadas.

REFERÊNCIAS

CAROLEI, Paula; TORI, Romero. Gamificação aumentada explorando a realidade aumentada em atividades lúdicas de aprendizagem. n. 9, jan./ jun. 2014. 15-35p.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GODOY, Arilda Schmidt. **Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa**. [S.l.]: Revista eletrônica de gestão organizacional, v. 3, n. 2, mai./ago. 2005. 81-89 p.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico]: **DSM-5 / [American Psychiatric Association]**; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2014. 992p.

MATOS, Selma Norberto; MENDES, Enicéia Gonçalves. **A proposta de inclusão escolar no contexto nacional de implementação das políticas educacionais.** Vitória da conquista: Dossiê temático currículo e prática pedagógica, v. 10, n. 16, jan./jun. 2014. 35-39 p.

OLIVEIRA, Raquelândia Francisco de. **O papel do desenho no desenvolvimento infantil.** Guarabira: Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2014. 19p.

RODRIGUES, Edileide Bonfim da Silva. **Síndrome de Asperger: percursos na educação.** São Paulo: UNICID, 2015. 63p. (Dissertação de mestrado).