



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula

CENÁRIOS INCLUSIVOS PARA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: UTILIZAÇÃO DE APLICATIVOS *ON-LINE*

Carlos Eduardo Rocha dos Santos¹

Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes²

Resumo

O presente artigo tem por objetivo apresentar e discutir o potencial de dois Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática, que contam com aplicativos *on-line*, em sintonia com o uso da tecnologia aliada a Educação. Esta pesquisa foi elaborada como atividade final da disciplina “Educação Matemática e Inclusão” do programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo, na qual os alunos deveriam escolher pelo menos dois aplicativos, dentre uma relação disponibilizada, e criar uma aula para atender uma sala de aula inclusiva. Dentre as propostas apresentadas selecionamos duas para serem apresentadas neste trabalho. Uma delas contemplou uma atividade para alunos do 9º ano, de uma sala de aula inclusiva, que dentre as especificidades da turma, apresentava alunos com Síndrome de Down, TDAH e Autismo. Em relação ao conteúdo matemático, foi abordado razão e proporção. A outra optou pelo tema Educação Financeira para o público da Educação de Jovens e Adultos. Concluímos que o uso adequado de ferramentas tecnológicas auxilia o trabalho do professor e propicia ao aluno que se veja capaz de aprender, interagir e socializar com os demais colegas, o crescimento de sua autonomia e autoestima, e consequentemente, de sua aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino Híbrido; Metodologias ativas; Inclusão; Tecnologia; Pessoas com deficiência.

1. Introdução

Um dos desígnios do uso da tecnologia na educação é auxiliar o professor no processo de ensino e contribuir com os alunos, no processo de aprendizagem. Quando esse uso é voltado para colaborar com o público alvo da Educação Inclusiva³, torna-se fundamental e imprescindível fazer escolhas adequadas das tecnologias a serem utilizadas.

Vivenciamos nas últimas décadas uma grande revolução tecnológica, culminando em transformações nas relações sociais e principalmente no ensino. Nesse sentido Freire

¹ Universidade Anhanguera de São Paulo; carlao_santos@yahoo.com.br

² Universidade Anhanguera de São Paulo; solangehf@gmail.com

³ Estamos considerando público alvo da Educação Inclusiva não apenas as pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação, mas todas aquelas que possuem algum tipo de dificuldade de aprendizagem ou que vivem em situação de vulnerabilidade, independentemente das condições que as levaram a essa situação.



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula (1992) aponta que “[...] sem a tecnologia não se faz a transformação do homem para um mundo mais democrático e humano. Mas ela sozinha não fará isso” (FREIRE, 1992 apud ALTENFELDER *et al.*, 2011, p.11).

Considerando o uso da tecnologia na Educação Inclusiva, entendemos que ela possibilita e oportuniza diferentes maneiras de aprender, contribuindo para que os alunos que possuem algum tipo de deficiência possam se comunicar, registrar, escrever, enfim, adquiram autonomia frente às diferentes tarefas e atividades, que os coloquem em equidade com os demais colegas, favorecendo seu processo de aprendizagem. Nesse sentido, Kleina (2012, p.32) afirma que:

[...] enquanto o uso da tecnologia na educação ainda pode ser discutido, na educação especial e na inclusiva seu emprego é obrigatório, já que muitos alunos dependem desse meio para aprender. Assim, quando aliamos a aplicação da tecnologia na educação especial, estamos dando ao estudante a possibilidade de demonstrar o seu potencial, aprender, interagir e participar ativamente em nossa sociedade.

Corroboramos com as ideias de Valente (1991 apud KLEINA, 2012 p.32) ao afirmar que “[...] muitas vezes, o educando tem limitada sua capacidade de aprendizagem porque não são oferecidas a ele as ferramentas adequadas para o próprio desenvolvimento”. Ainda na visão do autor, “[...] quando usamos uma ferramenta ou um recurso específico para um estudante que possui uma limitação, estamos fazendo uso de uma tecnologia assistiva” (VALENTE, 1991 apud RODRIGUES; SILVA; SANTOS, 2014, p. 07).

Quando desenvolvemos um recurso de tecnologia assistiva para um estudante com deficiência, estamos também contribuindo para o aprimoramento do atendimento dos demais estudantes. O desenvolvimento e o uso da tecnologia assistiva fazem com que tenhamos de estudar, conhecer, observar, avaliar e propor novas modificações tanto em termos de materiais utilizados quanto em termos da nossa prática docente, que traz como consequência graduais melhorias no processo de ensino – aprendizagem (KLEINA, 2012, p. 40).

Diante deste contexto, este artigo tem como objetivo central apresentar dois Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática, criados a partir de uma atividade que foi solicitada como trabalho final da disciplina “Educação Matemática e Inclusão” do programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo. Esses cenários deveriam fazer uso pedagógico de alguns aplicativos *on-line* que pudessem ser utilizados visando uma aula inclusiva.



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula

2. Aporte Teórico

Nosso aporte teórico está embasado nos conceitos de Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática. A seguir, apresentaremos os principais conceitos que norteiam nossa pesquisa.

2.1 Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática

Os Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática são espaços não necessariamente físicos constituídos por tarefas específica, por ferramentas mediadoras (materiais, tecnológicas e/ou semióticas) a serem empregadas na execução das tarefas, e por interações entre os diferentes atores que tomam parte da cena, que podem incluir diferentes combinações de alunos, professores, tutores e pesquisadores (FERNANDES; HEALY; 2016). Esses espaços guardam os princípios do *Design Universal para Aprendizagem* (CAST, 2012) para atender o público alvo da Educação Especial, integrados aos preceitos dos Cenários para Investigação de Skovsmose (2008).

Os princípios do *Design Universal para Aprendizagem* (DUA) destacam

[...] a necessidade de o plano pedagógico ser apresentado em diversos formatos, meios de representação, de expressão e de engajamento. Dessa forma, por meio desses é proposta uma aprendizagem flexível, além de estratégias e ferramentas que permitem aos alunos a escolha e a personalização que serão realizadas, de acordo com suas necessidades de aprendizagem (CALEGARI; DA SILVA; DA SILVA, 2014. p. 43).

O conjunto de princípios inerentes ao DUA é flexível e devem se ajustar as necessidades e especificidades de cada indivíduo.

Nesse sentido, o emprego do DU voltado para a educação possui o objetivo de que todos os alunos tenham as mesmas opções para aprender com materiais didáticos e práticas que acolham suas habilidades e necessidades, considerando que os alunos são diferentes uns dos outros (CALEGARI *et al*, 2014, p. 39).

Somam-se a esse contexto idealizado pelo DUA as particularidades de um Cenário para Investigação, que [...] se caracteriza por proporcionar aos alunos a possibilidade de formular questões e de refletir, discutir e buscar possíveis soluções (SANTOS, 2016, p. 51). Sendo assim,

Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formular questões e a procurar explicações. O convite é simbolizado por seus “Sim, o que acontece se...?”. Dessa forma os alunos se envolvem no



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula

processo de exploração e explicação. O “Por que isto?” do professor representa um desafio, e os “Sim, por que isto...?” dos alunos indicam que eles estão encarando o desafio e estão em busca de explicações, o cenário de investigação passa a construir um novo ambiente de aprendizagem. No cenário de investigação os alunos são responsáveis pelo processo (SKOVSMOSE, 2008, p. 21).

Os Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática devem ser idealizados levando em consideração situações reais, presente no cotidiano dos alunos, possibilitando que eles produzam diferentes significados para as atividades e não reproduzam, apenas, conceitos e procedimentos. Dessa forma, torna-se interessante proporcionar aos alunos “[...] a possibilidade de reconhecer a realidade em que está inserido e que esta passa por constantes mudanças [...]” (SANTOS, 2016, p.52)

Na visão de Santos (2016), ao propormos Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática com atividades que fazem parte do cotidiano dos participantes, tendemos a fazer com que eles se sintam incluídos, uma vez que

[...] nesses cenários, a aprendizagem é potencializada pela interação entre educadores e educandos por intermédio do diálogo. [...] as interações entre eles e faz com que cada um tenha oportunidade de ouvir as estratégias do outro, organizar e expor sua forma de pensar (FAUSTINO; PASSOS, 2013, p. 68).

Sendo assim, um Cenário Inclusivo para Aprendizagem Matemática deve se configurar como um ambiente que propicie aos participantes a possibilidade de *formular questões* e não apenas responder questões fechadas de forma objetiva e direta. Deve possibilitar a *reflexão, discussão e interação* em busca de novas respostas. As atividades devem ser pensadas visando *aproximar a realidade em que o indivíduo está inserido* à proposta apresentada, trazendo significado para ele, fazendo com que sinta parte da atividade (SANTOS, 2016).

Nesse tipo de cenário os participantes, de forma conjunta com o professor, *formulam questões, procuram justificativas e buscam respostas*, se tornando corresponsáveis pelo seu processo de aprendizagem (SANTOS, 2016).

Ambiente e atividades devem ser idealizados visando *atender a todos* e para isso devem ser elaborados com o *uso de diferentes mídias* simultaneamente, explorando todo o potencial que as tecnologias nos oferecem. Não importa se conhecemos ou não as deficiências de nossos alunos, devemos sempre pensar em atender o máximo de



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula diversidade possível. Lembrando que o ideal não é adaptar e sim criar algo que todos possam desfrutar.

3. Aspectos Metodológicos

O presente artigo traz como base a atividade final proposta aos alunos que cursaram a disciplina “Educação Matemática e Inclusão” do programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo. De modo geral, as atividades propostas nesta disciplina estão organizadas em torno de estudos sobre as relações entre práticas matemáticas, aprendizagem e inclusão, e buscam enfatizar questões relativas à complexa orquestração de contextos escolares que respeitem a diversidade de seus atores, com intuito de compreender esses contextos, tanto do ponto de vista teórico quanto prático.

Especificamente a atividade discutida aqui tinha como objetivos (1) discutir características e potenciais de diferentes ambientes e ferramentas para atender a diversidade dos alunos inclusos e (2) envolver os participantes na análise de tarefas, práticas pedagógicas e situações.

Os alunos da turma se organizaram em duplas e tiveram aproximadamente 30 dias para elaborá-la e testá-la antes da apresentação. A atividade proposta aos alunos compreendia os seguintes pontos:

- Definir o público alvo da Educação Especial ou da Educação Inclusiva que pretendiam atender;
- Selecionar o conteúdo matemático que seria desenvolvido e o ano escolar;
- Escolher, pelo menos, duas ferramentas da lista oferecida e elaborar uma proposta para trabalhar o conteúdo matemático escolhido com o público selecionado, com base nos Cenários Inclusivos para Aprendizagem Matemática;
- Aplicar a proposta no dia combinado com a turma, utilizando até 30 minutos.
- Após a aplicação a proposta será debatida com o grupo.

Vale destacar que cada uma das propostas apresentadas foi amplamente debatida pelo grupo de alunos da disciplina que contava com professores da Educação Básica



XIII ENEM



Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula desde o Ensino Infantil ao Ensino Médio, do Ensino Superior e da Educação Especial.

Essas discussões apoiarão as análises dos dados.

A relação de ferramentas disponibilizadas foi: *StoryJumper*, *TimeToast*, *Thinglink*, *Edpuzzle*, *GoConqr* - Mapas Mentais, *Strip Creator*, *Edillim*, *Padlet*, *Flashcards* e *Software Somar*.

Neste artigo trazemos dois cenários apresentados. Um deles utilizou as ferramentas *StoryJumper*⁴ e *Flashcards*⁵, e o outro contemplou o *Edpuzzle*⁶, *Padlet*⁷, *StoryJumper*.

O *StoryJumper* é uma ferramenta que permite a criação de livros em apenas sete passos. É possível criar a capa, adicionar texto e desenhos, editar personagens, escolher o fundo de cada cena, aguçando a imaginação e criatividade dos idealizadores do livro. As histórias são criadas em formato *flash* e é possível imprimir as histórias criadas. Já o *Flashcards* é uma ferramenta que auxilia na memorização de determinados assuntos. Serve para estudar e lembrar palavras, verbos, algumas regras gramaticais e fórmulas, leis e muito mais. É possível acompanhar o progresso de aprendizagem/memorização, podendo ser utilizada tanto em computadores quanto em dispositivos móveis.

Com *Edpuzzle* o professor pode transformar um vídeo em uma vídeo-aula, editando, comentando e inserindo questões. É permitido cortar o vídeo, selecionado apenas o trecho que interessa para determinada aula ou para discutir determinado assunto. Outro recurso disponível é a “Faixa de áudio” que possibilita que o professor insira um áudio sobre o áudio original. Temos, ainda, o recurso “Comentário em áudio” que permite que um breve comentário seja inserido em determinado trecho do vídeo e, por fim, o recurso *Quiz* que admite que sejam criadas questões discursivas e objetivas, bem como permite solicitar que seja inserido um comentário em determinado trecho do vídeo.

O *Padlet* é um *site* colaborativo da *internet*, que permite que sejam compartilhados com outros usuários fotos, textos, *links*, vídeos e outros conteúdos. Esses espaços colaborativos são chamados de “mural” e possuem algumas opções de formatação, tais

⁴ <https://www.storyjumper.com/>

⁵ <https://www.goconqr.com/pt-BR/flashcards/>

⁶ <https://edpuzzle.com/>

⁷ <https://padlet.com/>



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula como organização em colunas ou linhas. Em relação à privacidade, o mural conta com quatro opções de edição: privado, protegido por senha, segredo e público. Os murais criados podem ser avaliados e ainda, é possível permitir que as postagens sejam comentadas.

3.1 Cenário 1 – Ferramentas Educativas como facilitadoras do ensino de Matemática em uma sala de aula inclusiva

Esse Cenário Inclusivo para Aprendizagem Matemática contemplou uma atividade para alunos do 9º ano, de uma sala de aula inclusiva, que dentre as especificidades da turma, apresentava alunos com Síndrome de Down, TDAH e Autismo. Em relação ao conteúdo matemático foram escolhidos razão e proporção. As ferramentas selecionadas para a elaboração do cenário foram *Edpuzzle*, *Padlet* e *StoryJumper*.

O cenário foi organizado em três momentos. No primeiro momento, utilizando a ferramenta *Edpuzzle*, foi apresentado à sala o filme “Donald no País da Matemática”, como ilustra a Figura 1.

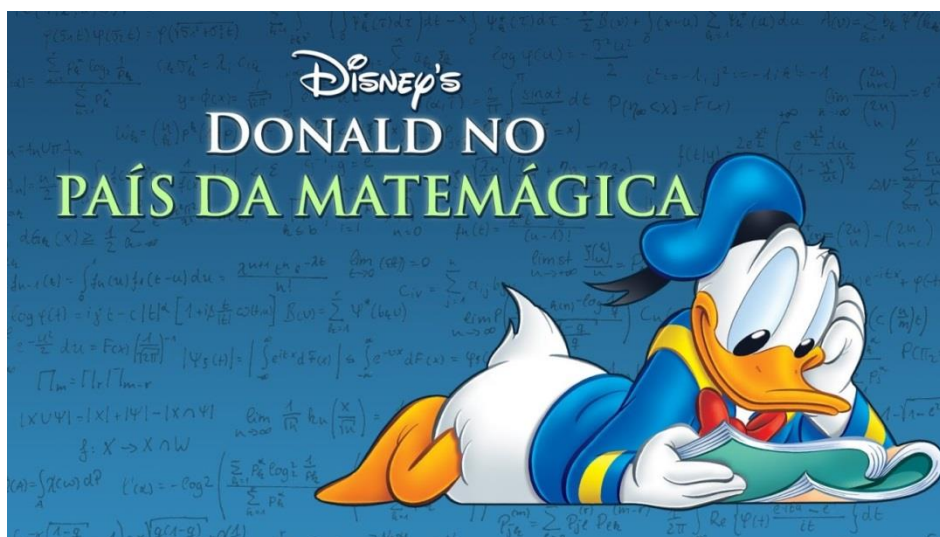


Figura 1- Filme Donald no País da Matemática

Fonte: <https://edpuzzle.com/assignments/5c07e4505e079b4066ecdb34/watch>

Durante o vídeo, foram inseridas algumas perguntas, conforme podemos verificar na Figura 2, na qual a cada vez que o cursor alcançava um dos pontos de interrogação verdes, uma questão era apresentada. Foram utilizadas questões de múltipla escolha, considerando as características e especificidades dos alunos que deveriam ser atendidos, bem como as informações que eram trazidas durante o filme.

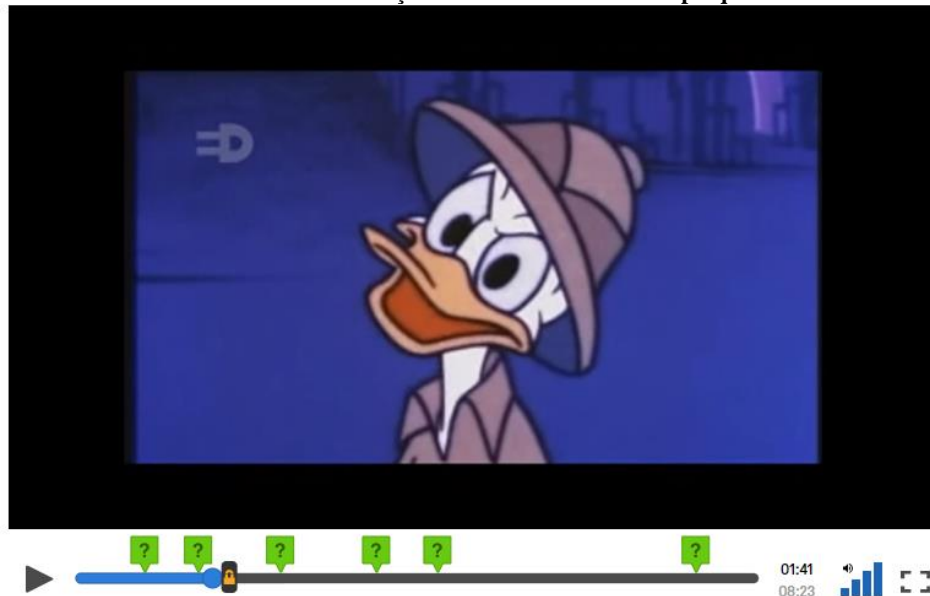


Figura 2 - Uso do Edpuzzle no filme Donald no País da Matemática
 Fonte: <https://edpuzzle.com/assignments/5c07e4505e079b4066ecdb34/watch>

Essas questões visam o aprendizado de conceitos matemáticos que são apresentados no vídeo ou que podem ser explorados pelo professor a partir dele. Na Figura 3 apresentamos duas opções de *feedback* dado pela ferramenta, uma para acerto e outra, quando a resposta apresentada está errada.

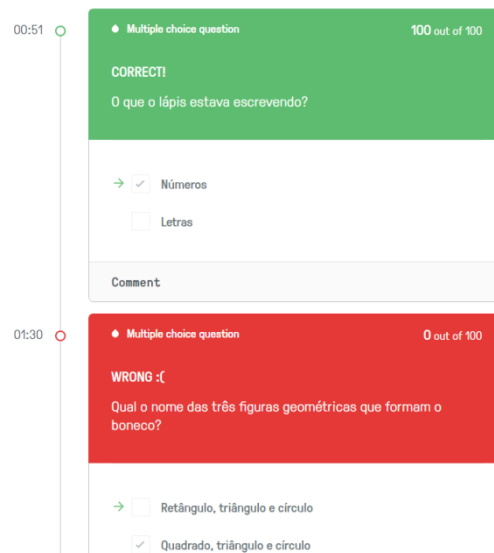


Figura 3 - *Feedback* apresentado pela ferramenta Edpuzzle
 Fonte: <https://edpuzzle.com/assignments/5c07e4505e079b4066ecdb34/watch>

Durante o segundo momento, os alunos foram levados a explorar o *Padlet* criado. Para esse mural, como podemos constatar por meio da Figura 4, foram trazidas algumas questões, materiais complementares e um convite, para que os alunos explorassem a



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula ferramenta *StoryJumper*, com o objetivo de exporem o que eles aprenderam durante a aula.

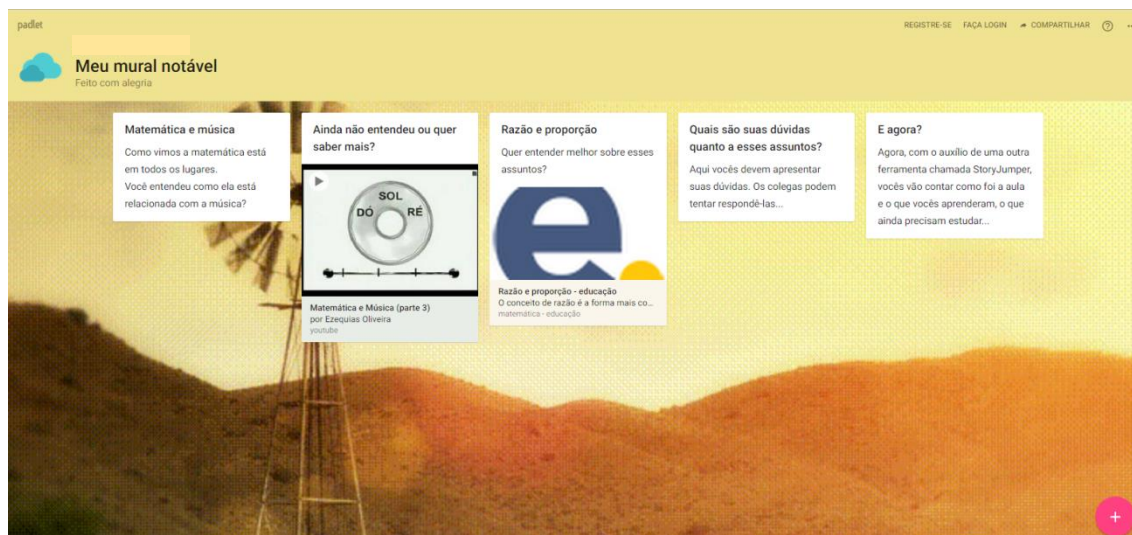


Figura 4 – Padlet – Meu mural notável
Fonte: <https://padlet.com/elizabetels31/cjmwzg817nct>

Por fim, o último momento foi destinado à criação de um livro pelos alunos, para que eles pudessem refletir sobre o que foi discutido durante a aula. Na Figura 5 apresentamos parte de um livro criado visando atender ao que foi solicitado.



Figura 5 – StoryJumper – Minha aula de Matemática.
Fonte: <https://www.storyjumper.com/book/index/62240855/5c0800dce8326>

3.2 Cenário 2 – Inclusão Educação de Jovens e Adultos – EJA

O segundo Cenário Inclusivo para Aprendizagem Matemática contemplou o estudo da Educação Financeira, voltado para o público da Educação de Jovens e Adultos.



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula

Esse cenário utilizou duas ferramentas: *StoryJumper* e *Flashcards*. O uso do *StoryJumper* foi utilizado para a criação de um livro que contava a história de uma família que adora se divertir, porém, eles não fazem muito o controle dos gastos com o cartão de crédito, o que acabou levando-os a uma dívida que não conseguiam pagar.

Esse contexto foi utilizado para introduzir e discutir com os alunos da EJA alguns aspectos sobre o uso inadequado do cartão de crédito e as principais consequências que esse uso pode trazer para as famílias.

Data	Dia da semana	Evento	Valor para e Mês	Compra parcelada	Parcelas
05 mar	Terça	Almoço de aniversário de amigos	48,90		
06 mar	Quarta	Farmácia - remédios	51,75	103,50	2
08 mar	Sexta	Cinema e pipoca	39,50		
09 mar	Sábado	Jantar com amigos	32,90		
10 mar	Domingo	Passato	27,90		
13 mar	Quarta	Combustível	123,80		
15 mar	Sexta	Mercado	89,50		
16 mar	Sábado	Passato	103,00		
17 mar	Domingo	Compras - roupas	79,60	239,00	3
19 mar	Terça	Cerveja	12,30		
20 mar	Quarta	Promoção Cinema e Pipoca	31,20		
22 mar	Sexta	Presente do amigo	29,15	58,3	2
23 mar	Sábado	Churrasco com amigos do trabalho	52,30		
24 mar	Domingo	Chácaras com puzosia	32,20		
26 mar	Terça	Cerveja	18,30		
28 mar	Quinta	Promoção Cinema e Pipoca	31,20		
29 mar	Sexta	Voluntário com amigos	24,20		
29 mar	Sábado	McDonald's	27,90		
30 mar	Domingo	Uze ida e volta	32,80		
31 mar	Segunda	Carnê	15,20		
01 abr	Terça	Comprimidos diversos	8,20		
03 abr	Quinta	Cerveja	18,30		
05 abr	Sábado	Hambúrguer com amigos	22,20		
Total			951,40		

Figura 5 – *StoryJumper* – Educação Financeira

Fonte: <https://www.storyjumper.com/book/index/58277775/5b85cd048ef77#page/1>

Em outro momento da aula, foi utilizado o aplicativo *Flashcard*, com o objetivo de realizar um *Quiz*, de perguntas e respostas, sobre alguns conceitos básicos de Educação Financeira, utilizando uma das ferramentas disponíveis no *Flashcard*, conforme podemos verificar na Figura 6.

Card - Educação Financeira

2 / 13

Educação Financeira

Você sabe o que é Educação Financeira?

o ter na ação ceira?

Figura 6 – *Flashcard* – Educação Financeira

Fonte: https://www.goconqr.com/pt-BR/p/16231094-Card---Educa--o-Financeira-fl ash_card_decks

Esse tipo de *Quiz* pode ser utilizado com o intuito de contribuir com a memorização de algumas informações, fatos, datas, equações, entre outros. Após fazer o *Quiz* de memorização com a turma, passou-se para a aplicação de duas atividades, uma



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula delas envolvia o uso do cartão de crédito, visando reforçar os conceitos anteriormente trabalhados em aula, a outra tinha o propósito de conhecer e discutir o perfil financeiro dos alunos. Cada um dos *Quizzes* contou com cinco (5) questões (Figura 7).

Quiz - Uso do Cartão de crédito

Questão 1 de 5

Na hora de usar seu cartão de crédito você:

Selecione uma das seguintes:

- compra tudo parcelado e só na hora de ver a fatura é que confere se extrapolou no consumo.
- opta por pagar sempre o valor mínimo, entrando no rotativo para ter uma folga no orçamento.
- observa a fatura com atenção e paga sempre o valor total, de olho na data de vencimento.
- possui mais de 3 cartões, com datas diferentes de vencimento, e costuma pagar sempre o valor mínimo da fatura em cada um deles.

Próximo

Figura 7 – *Flashcard* – Atividade 1: Uso do cartão de crédito

Fonte: <https://www.goconqr.com/pt-BR/p/16237115-Quiz---Uso-do-Cart-o-de-cr-dito-quizzes>

A atividade 1, que visava discutir o uso do cartão de crédito, procurou conscientizar os alunos no que se refere ao uso descontrolado do cartão de crédito, que pode ser um instrumento importante e aliado da vida financeira da pessoa, desde que utilizado de forma correta, a um grande vilão, responsável por destruir famílias.

O Brasil é um dos países com maior taxa máxima de juros do rotativo no cartão de crédito do mundo, ocupando a 42ª posição com a média de 337% ao ano cobrado pelas instituições financeiras⁸. Daí a importância de se discutir as consequências do uso inadequado do cartão de crédito.

A segunda atividade tinha o intuito de conhecer o perfil financeiro dos alunos e para isso foi criado um *Quiz* com cinco perguntas, conforme verificamos na Figura 8.

⁸ Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/economia/brasil-tem-taxa-de-juros-do-cartao-de-credito-mais-alta-do-mundo-23005528.html>. Acesso em 20/03/2019.



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula

Quiz - qual o seu perfil financeiro?

Questão 5 de 5

Se você vai projetar o patrimônio necessário para viver de renda no futuro, qual variável irá considerar na rentabilidade dos seus investimentos?

Selecione uma das seguintes:

Taxa de juros nominal

Taxa de juros real

Inflação

Taxa Selic

Anterior Próxímo

Figura 8 – *Flashcard* – Atividade 2: Perfil financeiro

Fonte: <https://www.goconqr.com/pt-BR/p/16237407-Quiz---qual-o-seu-perfil-financeiro--quizzes>

Além de traçar o perfil financeiro dos alunos, por meio da proposta era possível indicar os caminhos a serem trilhados na enseada financeira como investimentos futuros, a aposentadoria, entre outros.

4. Descrição e Discussão dos Resultados

Após a apresentação dos cenários inclusivos para aprendizagem matemática iniciamos uma discussão com os alunos da disciplina “Educação Matemática e Inclusão” do programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo, sobre a viabilidade da aplicação dos cenários e os possíveis resultados que eles poderiam proporcionar.

Durante nossa conversa foi pautada a necessidade de conhecer as ferramentas antes de pensar no conteúdo matemático e no perfil do aluno, tendo sido considerado um dos principais desafios apontados pelos alunos, que em sua totalidade são professores.

A importância de haver conexão entre as ferramentas e o conteúdo foi uma observação apontada, uma vez que entendem que não é qualquer conteúdo que se adequa a qualquer ferramenta. Uma escolha inadequada pode comprometer os objetivos da aula planejada.

Todas as atividades apresentadas tinham como foco principal o aluno e privilegiava a interação entre alunos e entre eles com as ferramentas, tendo sido aplicadas com seus alunos e com colegas professores, visando testar a viabilidade e identificar



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula possíveis ajustes. Essas atividades eram híbridas, apresentando parte para ser desenvolvida em sala de aula e parte para casa, considerando que os alunos atualmente possuem em sua maioria celular com acesso a *internet*, podendo ser utilizados os computadores da escola para suprir eventuais necessidades daqueles alunos que não dispõem de celular para ser utilizado em aula.

Ao final de nossa discussão percebemos que a atividade proposta despertou várias ideias entre os alunos, todos professores, sobre o potencial em utilizar as ferramentas apresentadas em suas aulas, tornando suas aulas mais interativas, explorando o lúdico e despertando o interesse de seus alunos.

5. Considerações Finais

Os avanços tecnológicos refletem diretamente nas relações da sociedade e a escola não pode ficar à margem desse progresso. Faz-se necessário criar estratégias adequadas para promover equidade nas aulas fazendo uso de variadas ferramentas tecnológicas.

É extremamente importante que o professor não encare as deficiências ou limitações de seus alunos como um obstáculo, mas sim como uma oportunidade para fazer a diferença na vida deles, pesquisando, buscando diferentes recursos e novas maneiras de ensinar, respeitando a diversidade e possibilitando o desenvolvimento de suas habilidades. Sem dúvida, o uso da tecnologia pode ser um grande aliado dos professores, pois além de promover maior interação, contribui com o aumento de estímulos e permite, em alguns casos, que o aluno desenvolva sua autonomia durante a realização das atividades pedagógicas, despertando sua potencialidade durante o processo de aprendizagem.

O presente artigo procurou demonstrar que o uso diversificado de ferramentas tecnológicas, em nosso caso particular, aplicativos *on-line*, se configura como um importante recurso pedagógico, que pode e deve ser inserido na prática pedagógica. No que refere aos alunos público alvo da Educação Especial, entendemos que a utilização da tecnologia, dentre as benesses, propicia que o educando se veja capaz de aprender, interagir e socializar com os colegas, favorecendo o desenvolvimento de sua autonomia e autoestima, e por sua vez, podendo beneficiar sua aprendizagem.



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula

Apontamos que embora seja reconhecido o potencial que as tecnologias apresentam no processo de aprendizagem de alunos com algum tipo de limitação, entendemos que ainda são grandes os desafios de professores e da sociedade em geral em tornar a escola e as aulas inclusivas. Mas, sabemos, também, que se faz necessária a participação e envolvimento de todos os agentes do processo educacional com dedicação e comprometimento diário.

Finalizamos, destacando que esse artigo trata de uma temática ampla e que sem dúvidas, requer aprofundamentos e desdobramentos, principalmente com um olhar voltado para o público alvo da Educação Inclusiva.

6. Referências

ALTENFELDER, A. H.; VIANA, C.; BLÁSIS, E. de.; ESTIMA, R. I. V. B.; BERTOCCHI, S. **Ensinar e aprender no mundo digital: fundamentos para a prática pedagógica na cultura digital**. São Paulo: Cenpec, 2011. Disponível em: https://issuu.com/cenpec/docs/ensinar_e_aprender_fasciculo1. Acesso em 18/03/2019.

CALEGARI, E.; DA SILVA, R.; DA SILVA, R. **Design Instrucional e Design Universal para a Aprendizagem: Uma Relação que Visa obter Melhorias na Aprendizagem**. Revista D.: Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade, v. 5, 2014. Disponível em <http://seer.uniritter.edu.br/index.php/revistadesign/article/view/724/486>. Acesso em 09/09/2015. Acesso em 20/01/2019.

CAST. **Universal Design for learning guidelines version 2.0**, 2012. Wakefield, MA. Disponível em <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>. Acesso em 22/09/2014.

FAUSTINO, A. C.; PASSOS, C. L. B. **Cenários para Investigação e resolução de problemas: reflexões para possíveis caminhos**, 2013. Disponível em <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/educacaoelinguagens/article/viewFile/640/376> Acesso em 22/02/2019.

FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. (2016). Rumo à educação matemática inclusiva: reflexões sobre nossa jornada. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, Edição Especial: Educação Matemática, 7(4), pp. 28-48.

KLEINA, C. **Tecnologia assistiva em educação especial e educação inclusiva**. 1. Ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.

RODRIGUES, E.B.T; SILVA, J.A; SANTOS, R.C.F. **Importância das Tecnologias na Educação Inclusiva**. Disponível em <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1269.pdf>. Acesso em 25.03.2019.



XIII ENEM

Encontro Nacional de Educação Matemática

Cuiabá/MT - 14 a 17 de Julho de 2019



Educação Matemática com as Escolas da Educação Básica: interfaces entre pesquisas e salas de aula
SANTOS, C. E. R. dos. Ambiente Virtual de Aprendizagem e Cenários para
investigação: contribuições para uma Educação Financeira acessível. Tese
(Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, , Universidade
Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2016. 280 f.

SKOVSMOSE, O. Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica.
Campinas-SP: Papirus, 2008.