



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS**



CAROLINE PUGLIERO COELHO

**GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA REFLEXÃO SOBRE INCLUSÃO
ESCOLAR**

TESE DE DOUTORADO

**Uruguiana
2025**

CAROLINE PUGLIERO COELHO

**GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA REFLEXÃO SOBRE INCLUSÃO
ESCOLAR**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências da Universidade Federal do Pampa, como pré-requisito para obtenção do Título de Doutora em Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Roehrs

Coorientadora: Prof. Cadidja Coutinho

**Uruguiana
2025**

CAROLINE PUGLIERO COELHO

GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA REFLEXÃO SOBRE INCLUSÃO ESCOLAR

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em **Educação em Ciências** da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutora em Educação em Ciências.

Dissertação defendida e aprovada em: 25, abril e 2025.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Rafael Roehrs
Orientador
UNIPAMPA

Profª Dra. Cadidja Coutinho
Coorientadora
UFSM

Profª. Dra. Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa
UNESA

Profª. Dra. Lucimar Ferreira Costa
UNESA

Profª. Dra. Amélia Rota Borges de Bastos
UNIPAMPA

Profª. Dra. Raquel Ruppenthal
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **RAFAEL ROEHRS, PROFESSOR MAGISTÉRIO SUPERIOR**, em 07/05/2025, às 14:59, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1730419** e o código CRC **5354D902**.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

Albert Einstein

GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA REFLEXÃO SOBRE INCLUSÃO ESCOLAR

RESUMO

A educação inclusiva busca uma escola aberta para todos, sem distinções, que respeita suas singularidades e valoriza suas habilidades, a formação de professores para atuar nesse campo é um dos pilares fundamentais para a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas e de qualidade. A escola inclusiva busca atender a todos os alunos, respeitando suas singularidades e necessidades educativas específicas. A gamificação, no contexto educacional tem o objetivo de utilizar jogos para estimular o engajamento e motivação dos alunos, melhorando seus resultados no processo de ensino e aprendizagem. Assim, entrelaçando a tríade formada pela Formação de Professores - Educação Especial Inclusiva (EEI) - Gamificação, e entendendo que esse enlace pode trazer potencialidades para a discussão no âmbito educacional inclusivo, o presente estudo traz como problema de pesquisa: “como a implementação de uma formação docente gamificada e inclusiva pode possibilitar novas aprendizagens para as práticas pedagógicas dos professores no ensino de ciências?”. O objetivo geral desta tese é investigar, por meio de uma formação docente gamificada e inclusiva as possibilidades e dificuldades no ensino de ciências. A pesquisa é caracterizada por uma abordagem exploratória e descritiva de caráter qualitativa. A coleta de dados se deu a partir do questionário desenvolvido em formato digital, respondido no ato da inscrição para o curso. Também foram utilizados para análise todos os produtos que emergiram no período do curso: discussões, atividades, desafios e, por fim, uma rubrica de avaliação geral do curso e autoavaliação dos cursistas. Para análise e tratamento desses dados foi utilizada a Análise de Conteúdo, seguindo todos os processos determinados pela técnica. Em resumo, dos enlaces e costuras realizadas nas discussões entre a educação especial inclusiva, o uso da gamificação como estratégia para promoção da inclusão e a importância das formações de professores contextualizadas surge uma potente possibilidade didática que, se bem estruturada, pode resultar em práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes. A gamificação pode ser uma poderosa aliada na EEI, mas é a formação adequada dos educadores que garantirá que essa estratégia seja utilizada de maneira à realmente atender às necessidades de todos os alunos. Essa pesquisa, portanto, contribui para o entendimento das interseções entre metodologias inovadoras e a necessidade de uma educação inclusiva, propondo um caminho para a formação de professores mais preparados e para um ensino de Ciências mais equitativo e significativo.

Palavras-Chave: Formação continuada; Estratégias Inclusivas; Gamificação na Educação.

GAMIFICATION AS A STRATEGY FOR REFLECTION ON SCHOOL INCLUSION

ABSTRACT

Inclusive education seeks a school that is open to all, without distinction, that respects their singularities and values their potential. The training of teachers to work in this field is one of the fundamental pillars for the implementation of inclusive and quality pedagogical practices. An inclusive school seeks to serve all students, respecting their singularities and specific educational needs. In the educational context, gamification aims to use games to stimulate student engagement and motivation, improving their results in the teaching and learning process. Thus, interweaving the triad formed by Teacher Training - Inclusive Special Education - Gamification, and understanding that this link can bring potential to the discussion in the educational sphere, this study brings as its research problem: "how can the implementation of gamified and inclusive teacher training enable new learning for teachers' pedagogical practices in science teaching?" The general objective of this thesis is to investigate, through gamified and inclusive teacher training, the possibilities and difficulties in science teaching. The research is characterized by an exploratory and descriptive qualitative approach. Data was collected using a questionnaire developed in digital format, which was answered when registering for the course. Also used for analysis were all the products that emerged during the course: discussions, activities, challenges and, finally, a general evaluation of the course and self-assessment by the course participants. Content Analysis was used to analyze and process this data, following all the processes determined by the technique. In summary, from the links and seams made in the discussions between inclusive special education, the use of gamification as a strategy to promote inclusion and the importance of contextualized teacher training, a powerful didactic possibility emerges which, if well structured, can result in more inclusive and effective teaching practices. Gamification can be a powerful ally in ECE, but it is the proper training of educators that will ensure that this strategy is used in a way that truly meets the needs of all students. This research, therefore, contributes to an understanding of the intersections between innovative methodologies and the need for inclusive education, proposing a path towards training better-prepared teachers and towards more equitable and meaningful science teaching.

Keywords: Continuing education; Inclusive strategies; Gamification in education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução histórica da educação especial no Brasil.....	16
Figura 2: Fluxograma da flexibilização Curricular.....	26
Figura 3: Metodologias Ativas: características centrais.....	32
Figura 4: Fatores sistemáticos que conceituam a gamificação	36
Figura 5: Modelos de Estilos de Aprendizagem	39
Figura 6: Perfil dos Jogadores segundo Bartle.....	41
Figura 7: Gamificação: O que é.....	42
Figura 8: Gamificação na Educação: o que promove.....	44
Figura 9: Nuvem de palavras: Inclusão e Gamificação	47
Figura 10 – Resultados gerais da tese e suas conexões	155

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Três momentos para Flexibilização Curricular	28
Quadro 2: Metodologias Ativas utilizadas no ensino	32
Quadro 3: Elementos da Gamificação.....	37
Quadro 4: Roteiro para elaboração de uma Solução de Aprendizagem Gamificada	45
Quadro 5: Socialização dos Resultados.....	51
Quadro 6 – Resumo dos objetivos e resultados da tese	149

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CONEP - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

EC – Ensino de Ciências

EE – Educação Especial

E EI – Educação Especial Inclusiva

EI – Educação Inclusiva

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MA – Metodologias Ativas

MEC – Ministério de Educação e Cultura

PCD – Pessoa com Deficiência

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNE – Plano Nacional da Educação

PNECPEI - Plano Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva

REPOD – Revista Políticas e Educação em Debate

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEA – Transtorno do Espectro Autista

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	10
INTRODUÇÃO.....	12
1 PROBLEMA.....	15
2 OBJETIVOS DE PESQUISA.....	15
2.1 <i>Objetivo Geral</i>	15
2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	15
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1 <i>Educação Especial e Educação inclusiva</i>	16
3.1.1 Educação Especial.....	16
3.1.2 Educação Inclusiva.....	18
3.1.3 Educação Especial Inclusiva.....	20
3.2 <i>O Ensino de Ciências para a Educação Especial Inclusiva</i>	21
3.2.1 Linguagem Científica e as Barreiras no Ensino de Ciências para a Educação Especial Inclusiva.....	22
3.3 <i>FLEXIBILIZAÇÃO E ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA</i>	24
3.3.1 Flexibilização Curricular.....	24
3.3.2 Categorias de Flexibilizações/Adaptações Curriculares.....	27
3.3.3 Estratégias Didáticas para Educação Especial Inclusiva.....	29
3.4 <i>Metodologias Ativas</i>	30
3.4.1 Metodologias Ativas para Educação Especial Inclusiva.....	33
3.5 <i>Gamificação</i>	35
3.5.1 Gamificação na Educação.....	42
3.5.2 Gamificação na Educação Especial e Inclusiva.....	46
4 METODOLOGIA.....	49
4.1 <i>Cenário da Pesquisa</i>	49
4.2 <i>Caracterização da Pesquisa</i>	49
4.3 <i>Coleta e Análise de Dados</i>	50
4.4 <i>Organização dos Resultados</i>	51
5 RESULTADOS.....	52
5.1 <i>Educação Especial Inclusiva: Histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários</i>	53
5.2 <i>Gamificação e Educação Especial Inclusiva: Uma revisão sistemática de literatura</i>	73
5.3 <i>Educação Especial Inclusiva e o Ensino de Ciências: Percepção de professores</i>	100
5.4 <i>Ressignificando a Educação Especial Inclusiva: Formação de professores por meio de elementos gamificados</i>	117

5.5	<i>Gamificação para Educação Especial Inclusiva: Enlaces de uma formação docente em práticas pedagógica.....</i>	<i>129</i>
6	DISCUSSÃO GERAL	149
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
	REFERÊNCIAS.....	158
	ANEXOS	167
7.1	<i>ANEXO A – Termo de Co-participação.....</i>	<i>168</i>
7.2	<i>ANEXO B – TCLE dos Professores</i>	<i>169</i>
7.3	<i>ANEXO C – Questionário para Professores.....</i>	<i>171</i>
7.4	<i>ANEXO D – Parecer Consubstanciado do CEP.....</i>	<i>186</i>
7.5	<i>ANEXO E – Proposta do Curso de Formação.....</i>	<i>190</i>
7.6	<i>ANEXO F – Ficha de Inscrição do Curso.....</i>	<i>191</i>
7.7	<i>ANEXO G – Modelo de Rubrica de avaliação e autoavaliação do curso.....</i>	<i>196</i>

APRESENTAÇÃO

Da Tese

A presente Tese de Doutorado apresenta a seguinte estrutura: **Introdução**; **Objetivos**; **Referencial Teórico**, onde foram abordados os temas referentes à inclusão escolar e a gamificação. **Metodologia**, onde são apresentados os percursos que foram desenvolvidos no decorrer da pesquisa; **Resultados**, onde são apresentados, em forma de capítulos, os artigos, manuscritos e produto educacional oriundos desta pesquisa conforme os objetivos específicos propostos; **Discussão Geral**, com costuras entre os resultados oriundos desta pesquisa; **Considerações Finais** apresentando a tese defendida. As **Referências** de todas as etapas do estudo; por fim, em **Anexo** as cópias do termo de consentimento (TCLE), o questionário que foi aplicado aos professores de ciências da rede municipal de ensino e o parecer consubstanciado do CEP aprovando o projeto de tese apresentado, entre outros documentos que compuseram a pesquisa.

Da Autora

Sou Caroline Pugliero Coelho, 35 anos, alegretense, mãe do Théo e da Cecília, Filha do Tato e da Nice. Professora há 13 anos apaixonada pela educação e que acredita na importância da educação inclusiva para a sociedade brasileira. Quando me formei, em 2010, tive apenas uma cadeira na licenciatura de Ciências Biológicas voltada para educação especial inclusiva, LIBRAS, onde aprendi (basicamente) o alfabeto da Xuxa (fato verdadeiro). Quando sai da universidade assumi a disciplina de ciências em uma turma de 5ª série (escola pública municipal em transição de série para ano) onde haviam três alunos com deficiência matriculados: um menino com síndrome de Down, uma menina com síndrome de Williams e um menino surdo. Essa experiência me deixou perplexa e desconfortável por não saber como lidar com os alunos, como apresentar o conteúdo, como me comunicar. Foi então que comecei a pesquisar sobre métodos de ensino e me deparei com os conceitos de educação especial inclusiva, senti necessidade de me aprofundar, pois sabia da importância da escola para esses alunos e entendi a minha missão como professora. Foi então que ingressei em uma pós-graduação em neuropsicopedagogia, onde as leituras e as trocas de experiências com os colegas me fizeram abrir uma brecha no imenso horizonte que a temática abrange. Desde então sou uma estudiosa da causa, tive a “sorte” de entrar em uma escola que é referência em inclusão por ter profissionais que

se comprometem com a escolarização de crianças com deficiência. Na minha trajetória profissional e acadêmica procuro dar ênfase à temática da educação especial inclusiva, entendendo a importância desse assunto para o contexto social como um todo e, mais especificamente, da importância de se proporcionar uma educação inclusiva justa e de qualidade, que vai beneficiar os alunos em geral (com ou sem deficiência) promovendo para além da aprendizagem, estímulos a valores como respeito e empatia, necessários na sociedade atual em que vivemos.

INTRODUÇÃO

A escola é o ambiente ideal para se efetivar o processo de inclusão social, pois é lá que se dá o desenvolvimento e formação do futuro cidadão. É na escola que se tem a oportunidade de formar cidadãos além de críticos e reflexivos, mas respeitosos e conscientes de seu papel para a construção de uma sociedade justa. Campbell (2009) explica que o preceito de uma educação inclusiva não é apenas uma questão de escolarização é, também, uma questão de direitos humanos, pois sua defesa é contra a segregação de qualquer pessoa em decorrência de sua deficiência ou dificuldade. A educação inclusiva busca uma escola aberta para todos, sem distinções, que respeita suas singularidades e valoriza suas potencialidades. Trabalha com uma visão social e de solidariedade, fazendo com que todos envolvidos no processo aprendam para além das componentes curriculares propostos pelo sistema de ensino, mas para a construção e formação de seus valores pessoais.

No âmbito da discussão que tange as formações docentes, esta tem por objetivo principal a busca constante pela reflexão e identidade profissional, de forma que cause impactos positivos nas ações do ambiente escolar. Para eficiência desse processo de (re)construção docente a importância de ações formativas contextualizadas na realidade escolar em que cada professor se encontra inserido, para que sejam realmente significativas (Nóvoa, 2001). Corroboram diversos autores como Dourado (2015) e Engers et al. (2022) defendendo a perspectiva de formações que provoquem a reflexão da prática docente de forma contextualizada, para que sejam significativas e acarretem benefícios concretos nas salas de aula. Nesse viés, entende-se que propostas de formações docentes dinâmicas tendem a motivar e promover maior engajamento em busca do conhecimento. Nesse contexto, a formação de professores ganha um novo significado ao incorporar abordagens inovadoras, como a gamificação, que não apenas engajam os educadores, mas também podem transformar suas práticas pedagógicas.

Burke (2015, p. 06) conceitua gamificação como “o uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos”. Kapp (2012) explica que o termo gamificação é muito utilizado em ambientes de aprendizagem quando se utiliza jogos, ou seus elementos (enredo, pontuação, etc.), para promover a aprendizagem e resolver problemas. O

mais importante no planejamento de uma proposta gamificada para a educação é procurar envolver os alunos utilizando os fundamentos e as características dos games (Alves, 2018).

A gamificação no contexto educacional tem, também, o objetivo de utilizar jogos para estimular o engajamento e motivação dos alunos, melhorando seus resultados no processo de ensino e aprendizagem. Gamificar práticas pedagógicas é um recurso viável para tornar as aulas mais atraentes, produtivas e motivadoras tanto para alunos quanto para professores (Giglio; Botelho; Oliveira, 2017). Autores como Kapp (2012) e Busarello (2016) salientam que não se pode atrelar a gamificação apenas a tecnologias digitais ou ao uso de computador, a gamificação pode ser aplicada em diversos contextos e ambientes com estímulos diversos.

A essência da *gamification* não está na tecnologia, mas sim em um ambiente que promova a diversidade de caminhos de aprendizagem e os sistemas de decisão e recompensa por parte dos sujeitos, sempre almejando elevar os níveis motivacionais e de engajamento dentro do processo (Busarello, 2016, p. 43).

O processo de gamificar a aprendizagem dos educandos é um desafio, mas possível de ser aplicado. Tal processo auxilia tanto na aquisição de conhecimento quanto no desenvolvimento de habilidades nas áreas cognitivas, emocionais e sociais. A gamificação para a promoção de inclusão dentro das escolas precisa adotar um perfil socializador. Vianna et al. (2013) explica que esse perfil se caracteriza pelos jogos cooperativos que demandam o trabalho em conjunto por grupos. Esse perfil de game cooperativo visa um sistema colaborativo para resolução de problemas sendo que “a ocasião do jogo em si é mais importante do que atingir os objetivos propostos” (BUSARELLO, 2016, p. 19). A partir desta perspectiva ganhar o jogo não é o objetivo principal e sim resolver a problemática proposta em conjunto.

Frente a essas concepções que enlaçam as temáticas gamificação e educação especial inclusiva, levando em consideração fatores como importância da formação docente contextualizada para ressignificação de práticas pedagógicas a fim de promover um ensino de ciências inclusivo, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Como a implementação de uma formação docente gamificada e inclusiva pode possibilitar novas aprendizagens para as práticas pedagógicas dos professores no ensino de ciências?

Assim, a proposta de uma formação docente gamificada e inclusiva surge como uma abordagem inovadora para o ensino de ciências, com possibilidade de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, motivador e acessível. Ao integrar elementos lúdicos e estratégias pedagógicas que atendam à diversidade dos estudantes, essa proposta não apenas favorece o desenvolvimento profissional dos educadores, mas também pode contribuir para a construção de práticas educacionais mais engajadoras e equitativas. Dessa forma, torna-se essencial aprofundar a compreensão sobre suas possibilidades e dificuldades, a fim de fortalecer sua aplicação no contexto educacional.

1 PROBLEMA

Como a implementação de uma formação docente gamificada pode contribuir para práticas inclusivas de professores de ciências?

2 OBJETIVOS DE PESQUISA

2.1 Objetivo Geral

Investigar as contribuições de uma formação docente gamificada para um ensino de ciências inclusivo.

2.2 Objetivos Específicos

- 1) Investigar quais as contribuições de uma formação docente gamificada para um ensino de ciências inclusivo.
- 2) Pesquisar por meio de revisão sistemática de literatura como a gamificação é utilizada numa perspectiva de Educação Especial Inclusiva.
- 3) Investigar e descrever a percepção dos professores de ciências sobre os desafios e possibilidades no ensino de ciências para o aluno com deficiência.
- 4) Elaborar, implementar e descrever as contribuições de uma formação de professores com características gamificadas para o ensino de ciências inclusivo nos anos finais do ensino fundamental.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Educação Especial e Educação inclusiva

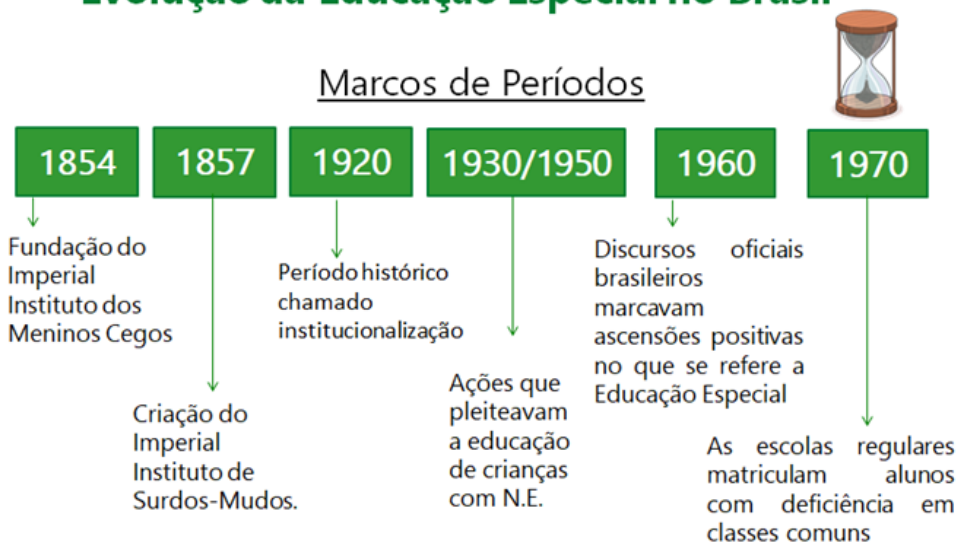
Este tópico do referencial teórico apresentará um breve histórico e conceitos básicos sobre educação especial, educação inclusiva e um panorama geral sobre as percepções de educação especial inclusiva.

3.1.1 Educação Especial

Segundo Gugel (2010) em todos os marcos históricos mundiais, registrados nos processos de construção social humana, encontram-se referências contextualizando as pessoas com deficiência em suas comunidades. A história da Educação Especial tem muitas páginas na história mundial, segundo Mendes (2006, p. 387) ela surgiu no século XVI com profissionais da área da educação e saúde com pensamentos diferentes dos comuns da época, refletindo sobre a possibilidade de uma educação das pessoas com deficiência, até então chamados de “ineducáveis”. O autor Mazzotta (2001) apresenta, em seus estudos, uma visão histórica da parte do assistencialismo, onde se pensava em profissionalizar e integrar os deficientes, um modelo adotado na institucionalização. A figura 1 ilustra alguns marcos históricos ligados a educação especial no Brasil.

Figura 1: Evolução histórica da educação especial no Brasil

Evolution da Educação Especial no Brasil



Fonte: A autora (2022). Baseado em Aranha (2005), Mazzotta (2005), Neto (2012) e Silva (2012)

No Brasil, a ideia de educação especial estava fortemente ligada a ideias liberais, sendo que no início do século XIX se estabeleciam as propostas de escolarização das crianças e pessoas com deficiência.

A autora Silva (2012, p. 21) explica que:

O liberalismo defendia principalmente a liberdade de todos os indivíduos, nos campos econômico, político, religioso e intelectual e influenciou o início da educação das pessoas com deficiência no Brasil porque o movimento estava vinculado com a democratização dos direitos para todos os cidadãos.

A partir do estudo que a literatura nos apresenta, a evolução da educação especial no Brasil e a construção do direito a uma educação para as pessoas com deficiência, passaram por vários marcos históricos, cada qual com suas características e rupturas políticas marcados por barreiras e enfrentamentos para garantir o acesso à educação. No ano de 1970 esse contexto passa por mudanças normativas, pois com a popularização mundial da busca pela educação das pessoas com deficiência, às escolas regulares brasileiras passam a matricular alunos com deficiência nas classes comuns. Sobre esse cenário dentro das escolas brasileiras, Coelho (2020, p. 24) explica que houve a "necessidade de uma discussão mais profunda nesse aspecto e a criação de leis que regulamentem, normatizem e garantam a educação especial para crianças e jovens com deficiência, baseados em documentos internacionais já existentes".

A partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, a educação especial é caracterizada da seguinte forma:

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem comum do ensino regular (BRASIL, 2008, p. 15).

Dentro desta perspectiva a educação especial não é aplicada dentro de um sistema substitutivo, a educação especial representa uma modalidade de ensino, devendo o aluno com deficiência ter as duas ofertas de ensino, uma complementando a outra. Segundo Alves e Guareschi (2011, p. 34) explicam que "sendo oferecida de forma substitutiva, torna-se incompatível com o princípio de igualdade, porém, se ofertada de forma complementar e/ou suplementar não impede que o aluno frequente o ensino regular". As mesmas autoras também falam sobre a transversalidade da

Educação Especial, pois esta modalidade perpassa pelos diversos níveis de ensino, desde a educação básica até o ensino superior.

O Atendimento Educacional Especializado funciona nos moldes similares a outros cursos que complementam os conhecimentos adquiridos, nos níveis do ensino básico e superior, como é o caso dos cursos de línguas, artes, informática e outros. Portanto, esse atendimento não substitui a escola comum para as pessoas com idade de acesso obrigatório ao Ensino Fundamental. [...] e será preferencialmente oferecido nas escolas comuns de ensino regular. Diferente de outros cursos livres, o Atendimento Educacional Especializado é tão importante que é garantido na Constituição Federal (Fávero; Panjota; Montoan, 2007, p. 27).

O público-alvo do AEE, conforme a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de janeiro de 2008, são alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Sobre os objetivos do atendimento em sala de AEE, o artigo 2º do Decreto 6.571 de 17 de setembro de 2008 (p. 01) fala que:

I - promover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular aos alunos referidos no Artigo 1º; II - Garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular; III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis de ensino.

Ainda, sobre o funcionamento do AEE, Alves e Guareschi (2011) explicam que é muito importante a articulação das propostas pedagógicas da turma e do professor docente com os estímulos e atendimentos oferecidos no AEE, atuando dessa forma como complemento ao ensino regular. As autoras salientam, ainda, que essa articulação com o professor regente da turma é de extrema importância, tendo em vista a evolução da aprendizagem do aluno, com objetivos estabelecidos de forma a trabalhar colaborativamente.

3.1.2 Educação Inclusiva

Segundo a autora Campbell (2009), entende-se como educação inclusiva um movimento educacional abrangente e não apenas focado no público da educação especial. Educação Inclusiva vem a ser uma alternativa para atender as dificuldades educacionais dos alunos no desenvolvimento de suas aprendizagens (Campbell, 2009). Sá (2004) argumenta que a inclusão escolar desloca a centralidade do

processo para a escola, tendo por princípio o direito incondicional à escolarização de todos os alunos nos mesmos espaços educativos (Sá, 2004).

Incluir significa aprender, reorganizar grupos e classes, promover a interação entre alunos de um outro modo onde compartilhamos um mesmo todo, ainda que eventualmente em posições diferentes em função da complementaridade proporcionada pela diversidade. (Campbell, 2009, p. 139).

Historicamente a concepção de educação inclusiva foi se construindo ao longo do tempo. De um modo geral pode-se observar diferentes momentos históricos que compõem o processo de inclusão, momentos estes que influenciaram, e ainda influenciam, fortemente o processo educativo dentro dos ambientes escolares. Os autores Schlünzen, Rinaldi e Santos (2011) apresentam quatro fases que caracterizam tal processo. Silva (2012) explica sobre as quatro fases do processo de inclusão, que são: Exclusão, onde as pessoas com deficiência eram consideradas indignas à educação escolar; Segregação, com o surgimento de escolas especiais ou classes especiais dentro das escolas comuns, onde os alunos com deficiência eram atendidos separadamente; Integração, com início na década de 70 com a “aceitação” de crianças com deficiência em classes comuns de ensino, porém com a premissa de que era o aluno quem deveria se adaptar à escola; Inclusão, com discussões a partir da segunda metade da década de 80, onde a concepção é de que a escola deve se adaptar ao aluno para incluí-lo.

Sobre a perspectiva da educação inclusiva, Schneider (2006) afirma que é indispensável, para a efetivação do processo inclusivo, a reformulação das políticas educacionais e de implementação de projetos educacionais inclusivos nas escolas, atendendo todos os alunos nas suas diversidades. O autor Henriques (2012, p. 09) corrobora quando afirma que “escola inclusiva é aquela que garante a qualidade de ensino de cada um de seus alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades”.

O preceito de uma educação inclusiva não é apenas uma questão de escolarização é, também, uma questão de direitos humanos pois sua defesa é contra a segregação de qualquer pessoa em decorrência de sua deficiência ou dificuldade, sendo assim as escolas precisam encontrar estratégias para atender plenamente seus alunos, colaborando assim para o combate das desigualdades e injustiças sociais (Coelho, 2020, p. 28)

A educação inclusiva busca uma escola aberta para todos, sem distinções, que respeita suas singularidades e valoriza suas potencialidades. Trabalha com uma visão

social e de solidariedade, fazendo com que todos envolvidos no processo aprendam para além das componentes curriculares propostas pelo sistema de ensino, mas para a construção e formação de seus valores pessoais.

Educação inclusiva é o modo mais eficaz para a construção de solidariedade entre alunos com necessidades educacionais especiais e seus colegas. [...] Aprender a conviver e relacionar-se com pessoas que possuem habilidades e competências diferentes é condição necessária para o desenvolvimento de valores éticos, como a dignidade do ser humano, o respeito ao outro, a igualdade e a solidariedade. (Campbell, 2009 p. 140)

3.1.3 Educação Especial Inclusiva

Segundo Lima (2006) a educação inclusiva não deve ser confundida com a educação especial, pois os dois conceitos apresentam preceitos diferenciados, embora um contemple o outro. A educação inclusiva parte de uma escola que objetiva acolher e oportunizar o desenvolvimento das aprendizagens de todos os seus alunos, uma escola que busca romper a exclusão das minorias. Nesta perspectiva a educação especial ganha forças e associando-se à educação inclusiva na busca por espaços educacionais igualitários (Oliveira; Feitosa; Mota, 2020).

Uma descrição interessante que traduz os conceitos de educação especial e educação inclusiva é a seguinte:

[...] depreende-se que a Educação Especial e a Inclusiva são como metades de um todo que buscam ofertar um sistema educacional que permite ao aluno com necessidades especiais participar plenamente do processo escolar, ao passo que uma não exista sem a outra (Oliveira; Feitosa; Mota, 2020, p. 85).

Assim, Educação Especial e Educação Inclusiva se entrelaçam em suas concepções surgindo um novo conceito, chamado de Educação Especial Inclusiva (EEI), assegurando que os alunos com deficiência tenham os mesmos direitos tornando-se bem-vindos e aceitos dentro de suas comunidades escolares (Campbell, 2009). A mesma autora reitera que os alunos com deficiência ou outras necessidades educativas devem ter a mesma oportunidade de escolarização, direitos e objetivos educacionais como qualquer outro cidadão.

No que diz respeito à educação inclusiva no contexto da educação especial, é preciso uma sensibilização dos profissionais da educação para o entendimento de que cada aluno possui seu próprio ritmo de aprendizagem e que em uma turma sempre haverá heterogeneidade nesse sentido. Daí a importância do engajamento de todos para a construção de uma escola com

perspectivas inclusivas, com propostas pedagógicas adaptadas e atreladas ao entendimento das singularidades de seus alunos (Coelho, 2020, p. 27).

O autor Bueno (2001) complementa que se as escolas puderem se adequar à realidade de seus alunos poderá atender a todos, sem exceções. Conforme previsto na proposição da Declaração de Salamanca quando se refere que “é preciso que as escolas se modifiquem para atender a toda e qualquer diversidade e que, portanto, devem acomodar todas as crianças independentes de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras” (Brasil, 1994, p. 01).

3.2 O Ensino de Ciências para a Educação Especial Inclusiva

Segundo a Constituição Brasileira (Brasil, 1988, p. 123), a educação do país está pautada no princípio de igualdade sendo um “direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. A partir dessa afirmação se considera o efetivo exercício da cidadania como a participação dos cidadãos, sendo pessoas com deficiência ou não, em todas as esferas da sociedade. Dessa forma, o acesso à educação deve ser abrangente e inclusivo, bem como, o ensino de ciências deve prever os mesmos objetivos para todos, ou seja, “ensinar ciências para permitir ao cidadão ser protagonista do mundo onde vive” (Benite; Benite; Vilela-Ribeiro, 2015, p. 84). Ainda, como afirma Chassot (1993, p. 37) deve-se considerar o ensino de ciências como “uma linguagem para facilitar nossa leitura do mundo natural”.

Chassot (2011) afirma que o desenvolvimento do conhecimento científico, além de propiciar a criticidade nos alunos, têm um grande potencial para preparar os cidadãos para suas escolhas e decisões, desmistificando questões de senso comum em fatos cotidianos. Corroborando com o pensamento, Sasseron (2015) afirma que o estudo de ciência é uma das formas mais interessantes de compreender o mundo dentro de uma cultura científica. O autor (Chassot, 2018) afirma que:

A responsabilidade maior no educar com o ensino de ciências é procurar que nossos alunos e alunas, com a Educação que fazemos, se transformem em homens e mulheres mais críticos. Sonhamos, assim, que os estudantes possam ler a linguagem que descreve a natureza da qual somos parte, tornando-se agentes de transformações - para melhor - do mundo em que vivemos (Chassot, 2018, p. 67).

Deste modo, Ruppenthal, Coutinho e Marzari (2020, p. 15) explicam que “a educação científica tem função social, cultural e de formação de pessoas com espíritos críticos, reflexivos e autônomos para viver uma cidadania plena e integral”. Neste sentido, o estudo de ciências e a educação científica, em partes, possuem as mesmas particularidades de conceitos previstos para a educação inclusiva, que visa dentro de um modelo social, o desenvolvimento da autonomia e a igualdade de oportunidades para que as pessoas com deficiência possam participar ativamente na sociedade (Sasaki, 2012). O que dificulta essa “união” e se caracteriza como uma barreira para o ensino de ciências a alunos com deficiência é a questão da linguagem científica, pois:

[...] entendemos que a alfabetização científica é a aquisição de domínio sobre o código da Ciência, a fim de que possa decifrar/decodificar situações e fenômenos de seu cotidiano a partir de conhecimentos científicos. Uma vez que o indivíduo domina esses códigos, o mesmo pode utilizar esse corpo de conhecimentos sistematizados, a fim de avaliar e analisar situações, tomar decisões baseadas em fatos. Ou seja, utiliza o código da Ciência em práticas socialmente relevantes, o que caracteriza o letramento científico (Ruppenthal; Coutinho; Marzari; 2020, p. 05).

O ensino de ciências sob uma perspectiva inclusiva deve primar por uma prática pedagógica que entenda a diversidade encontrada em salas de aula, respeitando as singularidades de cada aluno e potencializando de forma significativa o processo de letramento científico e de leitura do mundo. Frente a esta perspectiva, Benite, Benite e Vilela-Ribeiro (2015, p. 88) explicam que “não se deve apresentar o conhecimento científico a qualquer aluno como pronto e acabado”, é preciso desenvolver competências para que os estudantes compreendam as situações do cotidiano e que se contextualizam dentro do conceito científico. Corroborando, Chassot (2018, p. 28) afirma que “não se pode mais conceber propostas para um ensino de Ciências, sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes”.

3.2.1 Linguagem Científica e as Barreiras no Ensino de Ciências para a Educação Especial Inclusiva

Segundo os estudos de Benite et al. (2009) e Procópio (2010), existem especificidades no ensino de ciências que se definem como barreiras para o desenvolvimento de conteúdo para alunos com deficiência. A dificuldade na

transposição da linguagem científica foi discutida como barreira, porém a falta de compreensão sobre a natureza do conhecimento científico foi apontada como a principal dificuldade para o ensino de ciências na sala de aula inclusiva.

O uso da linguagem científica é o fator que diferencia a ciência ou o conhecimento científico de outros conhecimentos, assim, se apresenta como uma barreira para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizado de ciências e, também, como um controle para quem acessa à ciência (Benite et al., 2009). Dessa forma a maneira com que se remete o conhecimento, através de uma linguagem científica que, muitas vezes é complexa, acaba sendo fator excludente não apenas para alunos com deficiência, mas para a efetivação de uma educação que seja de fato inclusiva. Para Hodson (2009, p. 152) “o conhecimento científico é o que o cientista diz que é, e por essa razão passível de mudança”.

Na perspectiva dos estudos de Chassot (2018, p. 29), a ciência é uma linguagem, portanto ser alfabetizado cientificamente é “saber ler a linguagem em que está escrita a natureza”, podendo ser considerada uma forma de potencializar alternativas para uma educação mais comprometida. Entende-se que:

A linguagem científica é muito mais densa que a linguagem coloquial, pois as palavras utilizadas têm significado dentro do corpo teórico que as sustenta. A ciência também faz uso de palavras do cotidiano, mas utiliza dentro de contexto especializado, ou seja, o contexto científico (Benite; Benit; Vilela-Ribeiro, 2015, p. 86).

Ciente da importância da linguagem científica para o desenvolvimento do conhecimento científico, mas percebendo também, a importância de oferecer um ensino de ciências que seja inclusivo, recai sobre o professor a função de reconhecer a natureza simbólica da linguagem e do próprio conhecimento científico. Benite, Benite e Vilela-Ribeiro (2015) defendem que o aluno se aproprie do conceito científico, não de forma isolada, mas como um elemento estrutural indispensável para o ensino de ciências. Entende-se que ensinar ciências para alunos com deficiência é “admitir que o conhecimento científico não é linear, rígido e infalível” (Benite; Benite; Vilela-Ribeiro, 2015, p. 88), sujeito a flexibilizações e adaptações para que possa ser de fácil compreensão e acesso para os cidadãos em geral.

Entendendo que o ensino de ciências para a alfabetização científica é um importante fator influenciador para a inclusão social na atual sociedade contemporânea, os docentes precisam refletir sobre os benefícios no desenvolvimento

do processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência (Coelho, 2020). Para se efetivar um ensino de ciências inclusivo de qualidade é imprescindível ofertar a todos os alunos oportunidades de aprendizagens que sejam significativas, com estratégias diferenciadas e contextualizadas e, também, metodologias flexibilizadas para atender as necessidades e singularidades dos alunos.

3.3 FLEXIBILIZAÇÃO E ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

Neste tópico serão explanadas questões conceituais sobre currículo e flexibilização curricular, tão importante para a efetivação do processo inclusivo nos ambientes educacionais. Também serão apresentadas algumas categorias de adaptação/flexibilização curricular e discutir as diferenças terminológicas entre elas. Finalizando com algumas possibilidades estratégicas de flexibilização.

3.3.1 Flexibilização Curricular

A perspectiva de uma educação especial inclusiva (EEI) é construída sob o pensamento que abrange a escola como um todo e garante o acesso e a escolarização de todos os alunos, compreendendo a diversidade e respeitando as singularidades dos mesmos. Campbell (2009, p. 141) ressalta que “o desafio que confronta a escola inclusiva é o desenvolvimento de uma educação centrada no aluno e que seja capaz de educar bem e com sucesso todos os alunos, inclusive aqueles que apresentam desvantagens severas”. Deste modo, a inclusão de alunos com deficiência em turmas regulares implica no desenvolvimento de estratégias pedagógicas diversificadas e diferenciadas. Tais estratégias necessitam primar pela flexibilização curricular, visando o desenvolvimento dos alunos de forma efetiva, atendendo todos, de acordo com as suas necessidades (Glat, 2009).

Tal currículo está relacionado com o percurso para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos em cada componente curricular, trata-se de um modelo organizacional que orienta as ações docentes em todos os níveis de ensino. O currículo, geralmente é construído com bases nos referenciais pedagógicos das redes de ensino e deve estar especificado no projeto político pedagógico da escola, apontando as concepções e fundamentações pedagógicas, filosóficas e sociopolíticas que fazem relações com a teoria-prática-ação-planejamento (Coelho, 2020).

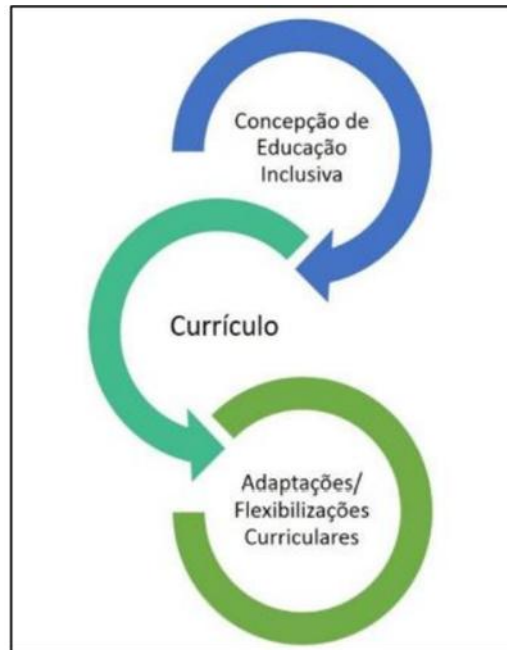
Os autores Lima, Zanlorenzi e Pinheiro (2011) fazem uma descrição muito interessante sobre o currículo escolar, o considerando como:

[...] uma ponte entre a sociedade e a escola, pois essa instituição pode ser apenas um espaço de reprodução de políticas vigentes quando se propõe a desenvolver projetos sem nenhuma análise e nenhuma avaliação mais efetiva pela comunidade escolar (Lima; Zanlorenzi; Pinheiro, 2011, p. 23).

Neste sentido, a flexibilização curricular é uma forma de conceder maleabilidade e plasticidade ao currículo, desconstruindo a sua rigidez tradicional. Na perspectiva da educação especial inclusiva, a flexibilização, também chamada de adaptação ou adequação por alguns autores, é uma ação pedagógica que tem como objetivo atender as necessidades educativas dos alunos com deficiência ou com defasagens oriundas de outras situações (transtornos ou síndromes) na sala de aula regular (Lopes, 2008).

Santos e Braun (2017, p.18) conceituam as flexibilizações como um “conjunto de medidas e modificações que buscam a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos que se deparam com alguns impasses no que diz respeito à forma de estruturar o ensino”. A figura 3 apresenta uma imagem que ilustra essa ideia. Corroborando com os autores supracitados Coelho (2020, p. 31), afirmando que as flexibilizações de acesso ao currículo “correspondem a um conjunto de modificações nos elementos físicos, materiais ou de comunicação” que vem a facilitar o desenvolvimento do currículo escolar para os alunos com deficiência ou necessidades educativas especiais.

Figura 2: Fluxograma da flexibilização Curricular



Fonte: Santos e Braun (2017, p.18)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) assegura, em seus dispostos, o direito à educação de pessoas com deficiência preferencialmente na rede regular de ensino, porém salienta a necessidade de uma flexibilização, não só dos currículos, mas também de metodologias e recursos pedagógicos para atender as necessidades de aprendizagem dos alunos. Tal necessidade adaptativa da escola é reforçada em outros documentos (nacionais e internacionais), como por exemplo na Declaração de Salamanca. Sobre o referido documento, Carvalho (2007, p. 60) faz a seguinte afirmação:

Na escola, os aspectos a serem revistos para o desenvolvimento de uma proposta inclusiva foram: currículo, espaços físicos sem barreiras, organização escolar, pedagogia que explore conteúdos significativos e os processos de avaliação do aprendizado do aluno e das “respostas educativas” que a escola oferece.

O autor Salend (2008) salienta que para para uma inclusão escolar efetiva e que contemple a todos os alunos, é necessário oferecer oportunidades iguais de acesso ao currículo, a partir de estratégias que sejam atrativas e flexíveis, bem como, oportunizar aos educandos a experimentação de propostas educacionais que estejam relacionadas com suas habilidades e necessidades de aprendizagem. Lopes (2008, p. 12) faz uma ressalva importante: “flexibilizar/adaptar o currículo não significa

simplificá-lo ou reduzi-lo, mas torná-lo acessível, o que é muito diferente de empobrecê-lo”. Neste sentido:

A pluralidade do alunado e das relações que se estabelecem no contexto escolar evidencia a complexidade da organização de um currículo coerente com a diversidade. Dessa forma, o currículo torna-se a base para a estruturação de situações de inclusão e exclusão que começam na sala de aula (Minetto, 2012, p. 29).

Entende-se que a tradicional prática pedagógica de transmissão de conhecimentos dentro de um currículo engessado é ineficaz para o processo de inclusão escolar. A educação especial inclusiva se efetiva quando é oportunizada a todos os alunos acesso ao currículo, e que estes sejam flexíveis e atrativos, respeitando suas possibilidades ou limitações, explorando suas habilidades e potencialidades (Silva, 2012; Coelho, 2020).

3.3.2 Categorias de Flexibilizações/Adaptações Curriculares

Para proporcionar a escolarização de alunos com deficiência são necessárias as flexibilizações que se baseiam no objetivo de atender às necessidades educativas de cada aluno incluído, em uma relação harmônica entre essas necessidades e os conteúdos curriculares (Coelho, 2020). Dessa forma, quando se pensa em flexibilização curricular é necessário relacionar as “necessidades educacionais singulares dos alunos, adequando a apresentação dos conteúdos de forma a potencializar o processo de aprendizagem, respeitando suas limitações e seu ritmo” (Cunha et al., 2021, p. 120).

No ano de 2000, foi lançada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) uma cartilha chamada “Projeto Escola Viva: garantindo o acesso e a permanência de todos os alunos na escola”, tal cartilha, apesar de publicada há mais de 20 anos, apresenta conceitos curriculares e desenvolvimento de competências que esclarecem muitas dúvidas sobre os métodos para flexibilizar currículos. Segundo a cartilha, “as necessidades especiais revelam que tipos de estratégias, diferentes das usuais, são necessárias para permitir que todos os alunos, inclusive as pessoas com deficiência, participem integralmente das oportunidades educacionais” (Aranha, 2000, p. 09). Corroborando Novaes (2016) quando afirma que os planos de flexibilização curricular são imprescindíveis para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem dentro da perspectiva de educação especial inclusiva. O autor supracitado reforça que

para a efetivação de uma educação que seja de fato inclusiva a escola e os professores devem “ajustar-se à diversidade dos seus alunos” e, ainda, “não focalizar a deficiência na pessoa, e sim, buscar formas e condições de aprendizagem para que o aluno se desenvolva” (Novaes, 2016, p. 37).

Existem dois tipos de flexibilizações possíveis, as de grande porte e as de pequeno porte. As chamadas adaptações de grande porte “exigem modificações que envolvem ações de natureza política, administrativa, financeira, burocrática, etc.” E as adaptações curriculares de pequeno porte se referem às ações que os professores realizam “para favorecer a aprendizagem de todos os alunos presentes na sala de aula” (Brasil 2000, p. 09 e p. 08), denominadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como adaptações curriculares não significativas, pois “configuram pequenos ajustes nas ações planejadas a serem desenvolvidas no contexto da sala de aula” (Lopes, 2008, p. 15).

A educação é um ato intencional e, os gestores e professores, assumem o compromisso de ampliar seus conhecimentos acerca das diversas teorias, conhecer os paradigmas existentes para realizar a mudança no contexto escolar de forma consciente e compromissada com a Educação Inclusiva/Educação Especial. Dessa forma passará a olhar para as singularidades humanas [...] oferecendo-lhe novas aprendizagens e experiências, capazes de contribuir para o seu desenvolvimento (Novaes, 2016, p. 32).

Segundo Minetto (2012), o currículo flexível é adaptável às particularidades de cada contexto escolar, portanto, tende a beneficiar a todos os alunos, pois atende à diversidade de formas diversificadas. O processo de flexibilização curricular pode acontecer em três momentos distintos, conforme mostra o quadro 1. Para a elaboração de um currículo flexível é necessário a identificação de objetivos de aprendizagem bem definidos, que representam as realidades e necessidades dos alunos (Minetto, 2012).

Quadro 1: Três momentos para Flexibilização Curricular

1º MOMENTO	Formulação	Reconhecimento da realidade do aluno, contextualizando suas necessidades, limitações e potencialidades para planejamento da proposta curricular.
2º MOMENTO	Implementação	Aplicação prática de estratégias pedagógicas que atendam as necessidades dos alunos, garantindo o

		enriquecimento da própria prática pedagógica e a experiência de aprendizagem da turma como um todo.
3º MOMENTO	Avaliação	Verificar se as flexibilizações planejadas foram eficazes, se contribuíram para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno com deficiência. Caso contrário será necessária a revisão buscando mudanças pertinentes.

Fonte: A autora, baseado em Lopes (2008)

É possível perceber e compreender que a flexibilização curricular é fator fundamental para a efetivação do processo de inclusão nos ambientes escolares, sem preconceitos ou exclusões, além de ser imprescindível para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com deficiência. Dessa forma, salienta-se a necessidade de buscar metodologias diversificadas e diferenciadas com objetivo de atender as singularidades de cada aluno, sempre fortalecendo as suas potencialidades (Coelho, 2020). Novaes (2016, p. 36) corrobora quando afirma que para uma flexibilização é necessário um planejamento variável (flexível) com utilização de “diversas metodologias e recursos didáticos”.

3.3.3 Estratégias Didáticas para Educação Especial Inclusiva

Nos estudos de Coelho (2020), notou-se que para a consolidação de uma educação escolar inclusiva é necessário um olhar singular para o aluno, entendendo que para o seu desenvolvimento é importante ofertar oportunidades pedagógicas que contemplem suas necessidades, com estratégias flexibilizadas e materiais adaptados dentro das suas necessidades educativas. Não obstante Ropoli et al. (2010, p. 10) afirma que “a escola comum se torna inclusiva quando reconhece as diferenças dos alunos diante do processo educativo e busca a participação e o progresso de todos, adotando novas práticas pedagógicas”.

Entende-se a importância da educação inclusiva como um processo de desenvolvimento de habilidades dos alunos, onde se valoriza e potencializa justamente as suas dificuldades, criando novas possibilidades de aprendizagem, adaptando e flexibilizando conteúdos, métodos e materiais para contemplar a participação e aprendizagem de todos (Coelho, 2020, p. 394).

Minetto (2012, p. 101) afirma que “a flexibilidade organizacional implica combinar diferentes recursos, diferentes agrupamentos dentro da aula” em relação

aos objetivos propostos. Sanches (2011, p. 140) explica que práticas em grupos “apostando na cooperação e na participação ativa dos alunos nas suas aprendizagens, parece ser um caminho a seguir se queremos dar resposta e desencadear sucesso em todos, independentemente das suas características”. Sobre as estratégias de práticas em grupo, Minetto (2012) afirma que um ambiente educacional colaborativo, de interação e envolvimento entre os alunos, contribui para além do desenvolvimento da aprendizagem, mas do estímulo ao respeito às diferenças.

De uma maneira simples, mas bem planejada, pautada nos objetivos de aprendizagem contextualizada com as necessidades dos alunos com deficiência, é possível realizar uma educação inclusiva efetiva dentro das escolas. Coelho (2020, p. 348) afirma que a utilização de um currículo flexível, com estratégias pedagógicas adaptáveis para atender os alunos com deficiência “pode trazer benefícios não só na aprendizagem do aluno, mas também em sua motivação no seu processo e desenvolvimento enquanto estudante e, também, na sua formação crítica de cidadão participante em uma sociedade justa”.

A ideia de um currículo flexibilizado para a educação especial inclusiva propõe estratégias pedagógicas que vão priorizar acessibilidade e equidade, dentro de uma perspectiva onde todos os alunos trabalhem de forma personalizada e colaborativa, respeitando a diversidade. Tais estratégias devem variar seus procedimentos e métodos de intervenção docente (Mendes, 2010). Dessa forma surge a proposta do uso de metodologias ativas para a educação especial inclusiva, com o intuito de estimular o protagonismo do aluno no processo de ensino e aprendizagem (Cunha et al., 2021).

3.4 Metodologias Ativas

Apesar de ser um termo “novo” nas discussões didático-pedagógicas, as Metodologias Ativas (MA) já são discutidas há anos. Paulo Freire já trazia em seus estudos e pesquisas fundamentações que ilustravam o uso dessas metodologias em busca de uma formação crítica dos estudantes. A fundamentação básica das metodologias ativas está na problematização, o que impulsiona a aprendizagem dos alunos em busca da superação de desafios na resolução dos problemas, assim se efetivando a construção de novos conhecimentos e experiências (Freire, 1996).

As metodologias ativas são entendidas como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional. Em vez do ensino baseado na transmissão de informação, da instrução bancária, como criticou Paulo Freire (1970), na metodologia ativa, o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de conhecimento. Diversas estratégias têm sido utilizadas na implantação das metodologias ativas (Bacich; Moran, 2018, p. 78).

Oliveira (2013) afirma que o ensino através das metodologias ativas, desenvolve diretamente a formação integral do estudante, buscando formar um cidadão do mundo, ativo e participativo. O autor supracitado ressalta que as metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos e pesquisas com a finalidade de encontrar a solução para um problema, um caso ou construir e executar um projeto. Para Borges e Alencar (2014) entende-se metodologias ativas como maneiras (estratégias) que buscam o desenvolvimento do processo de aprendizagem, onde os professores conduzem a formação crítica dos alunos (futuros profissionais). A aplicação dessas metodologias tende a estimular a autonomia dos alunos no despertar da curiosidade, na tomada de decisões individuais ou coletivas.

De uma forma conceitual, segundo Valente, Almeida e Geraldini (2017, p 464) as metodologias ativas são:

[...] estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento.

Dentre as tantas potencialidades oferecidas pelas metodologias ativas, no processo de ensino e aprendizagem, Berbel (2011) destaca o desenvolvimento da autonomia do aluno, sendo que as MA trazem o protagonismo do aluno como foco do processo. Jesus et al. (2022, p. 19) explica que “uma formação calcada em MA possibilita, dentro do processo de ensino e de aprendizagem, ampliar o repertório de conhecimentos, habilidades e competências para a futura geração”. É uma característica singular das MA, ter o aluno como centro do processo, proporcionando uma participação ativa para o desenvolvimento de sua autonomia (Jesus et al., 2022). A figura 4 ilustra algumas características a fim de facilitar o entendimento.

Figura 3: Metodologias Ativas: características centrais



Fonte: Klein e Ahlert (2019, p. 233)

Jesus et al. (2022) organizou exemplos de algumas possibilidades de metodologias ativas a serem utilizadas em sala de aula. O quadro 2 mostra uma adaptação realizada a partir do seu estudo.

Quadro 2: Metodologias Ativas utilizadas no ensino

Tipo	Base Conceitual	Referências
Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)	Construção do conhecimento por meio de projetos com o objetivo de responder indagações acerca de um determinado assunto.	Bender N. Willian. Aprendizagem Baseada em Projeto: Educação Diferenciada para o século XXI. Ed. Porto Alegre: Penso, 2014
Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)	Aquisição do conhecimento utilizando atividades guiadas para a resolução de problemas	Luis R. de Camargo Ribeiro. Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL: uma Experiências no Ensino Superior. Ed. São Carlos: Edufscar. 2008.
Metodologia da Problematização (MP), com base no Arco de Magueréz	Conjunto de métodos, técnicas e procedimentos organizados em etapas de acordo com a natureza do problema em estudo	Neusi A. Navas Berbel. Metodologia da Problematização. Ed. Londrina: Eduel. 2012
Sala de Aula Invertida	Apresentação de conceitos a	Jonathan Bergmann e Aaron Sams.

	serem estudados pelos alunos antes da aula e no momento da aula discutem com os demais o que aprenderam e tiram dúvidas com o professor.	Sala de aula Invertida – Uma metodologia Ativa de Aprendizagem. Ed. Rio de Janeiro: LTC. 2016.
Gamificação	Utilização de técnicas de jogos em diferentes contextos. Levam as pessoas a aplicarem estratégias para atingirem os objetivos propostos	Tiago Eugenio. Aula em Jogo: Descomplicando a gamificação para educadores. Ed. São Paulo: Évora. 2020.
Instrução por Pares	Construção do conhecimento através da formação de duplas	Eric Mazur. Peer Instruction: A Revolução da Aprendizagem Ativa. Ed. Porto Alegre: Penso. 2015
STEAM	Promove a integração de disciplinas como: Artes, Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, com intuito de preparar os alunos para o mercado de trabalho	Lilian Bacich e Leandro Holanda. STEAM em Sala de Aula: a Aprendizagem Baseada em Projetos Integrando Conhecimentos na Educação Básica. Porto Alegre: Penso, 2020

Fonte: Baseado em Jesus et al. (2022, p. 19 e 20)

As metodologias ativas propõem uma visão inovadora para o processo de ensino e aprendizagem, realizando uma ruptura com as propostas de métodos tradicionais (PAIVA et al., 2016; SILVA et al., 2019). Soares (2021, p. 28) afirma, devido às constantes mudanças no cenário educacional, como a reformulação de currículos e a inserção de novos documentos norteadores da educação, que “se faz cada vez mais necessária à reflexão-ação sobre a formação profissional docente e a busca por abordagens e metodologias de aprendizagem que sejam condizentes com tal cenário”. Dessa forma, propostas pedagógicas utilizando as metodologias ativas no contexto escolar são crescentes, pois colocam o aluno como o protagonista na busca do seu conhecimento.

3.4.1 Metodologias Ativas para Educação Especial Inclusiva

Dentro de uma perspectiva de educação especial e inclusiva, é inegável a necessidade de novas práticas e estratégias pedagógicas para contemplar a todos os alunos, efetivando assim um processo inclusivo. Oliveira e Lopes (2021) afirmam que a utilização de metodologias ativas como estratégia pedagógica para educação inclusiva, contribui para o desenvolvimento dos alunos, pois torna o aluno protagonista

do seu processo e desenvolve habilidades a partir de suas próprias experiências e vivências.

Estudos recentes (Dias, 2019; Rosseto Et Al., 2020; Guntzel; Coelho, 2021; Oliveira; Lopes, 2021) afirmam benefícios na utilização de metodologias ativas para educação especial inclusiva, atendendo diferentes tipos de deficiências e diversos níveis de ensino.

A inclusão no âmbito escolar descende de muitos estudos e práticas que asseguram o direito dos estudantes de construírem seus conhecimentos juntos. Para que esse direito seja garantido, a escola deve oportunizar meios didático-pedagógicos para que esse processo inclusivo aconteça, buscando valorizar a heterogeneidade, tratando a todos com o princípio da equidade (Guntzel; Coelho, 2021, p. 858).

Moran (2015) explica que para que todos alunos, sem exclusões, aprendam de forma eficaz, é preciso ressignificar a educação formal, entendendo a necessidade de repensar processos, currículos e metodologias. Corroborando Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 270) quando afirmam que os professores devem buscar “novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes”, favorecendo assim, a promoção da autonomia a partir da motivação pelo novo.

Os autores Fink, Pinheiro e Silva (2021) salientam o uso de metodologias ativas, como estratégia potencializadora no processo de ensino e aprendizagem dentro de uma perspectiva de educação especial e inclusiva, pois consideram suas características benéficas à todos os alunos em sala de aula. Assim, possibilitando o desenvolvimento dos alunos para além dos conteúdos propostos, habilidades e competências atitudinais que irão consolidar a efetivação de um sistema de ensino inclusivo (Dias, 2019). Não obstante, Teixeira et al. (2022, p. 36) destaca “as metodologias ativas como estratégia para a superação das barreiras no processo de escolarização de todos os estudantes”, especialmente para os alunos com deficiência. Esquinsani, Silva e Guerra (2021, p. 29) contribuem afirmando que:

[...] tais metodologias podem auxiliar no processo de valorização da diversidade que adentra os espaços escolares, reconhecendo e respeitando a autonomia dos estudantes, a fim de desenvolver processos emancipatórios e possibilitar a construção de conhecimento através dos diferentes meios pelos quais as crianças com deficiência se desenvolvem.

Assim, fica evidente a necessidade da ressignificação das práticas para contemplar a educação especial inclusiva. No contexto da escola os benefícios do uso

de estratégias e métodos diversificados, por parte dos docentes, com vistas no desenvolvimento das potencialidades dos estudantes com deficiência, colocando em destaque suas habilidades e não suas limitações (Esquinsani; Silva; Guerra, 2021).

3.5 Gamificação

Segundo Neto (2015) e Kapp (2012) o termo “gamificar” ou “gamificação” surgiu na década de 80, pelo professor Richard Bartle (Universidade de Essex, Inglaterra), quando utilizou o termo gamification para definir o processo de tornar uma atividade que não é um jogo em um jogo. Contudo, somente em no ano de 2010 o termo começou a ter mais visibilidade e ser mais utilizado, principalmente em âmbitos educacionais. Zichermann e Cunningham (2011) explicam que originalmente a gamificação surgiu a partir de um método aplicado em programas de marketing na web, sua intenção era de motivar, engajar e fidelizar os seus usuários. Atualmente sabe-se que a gamificação pode ser aplicada em diferentes contextos, como por exemplo empresas, área da saúde e nos cenários escolares para estimular o processo de ensino e aprendizagem.

A maior virtude atribuída a gamificação é a motivação no incentivo ao participante conseguir realizar a “tarefa”. A roupagem lúdica que a atividade ganha torna interessante o desafio, assim, se o participante ainda não se sentir capaz de realizar o desafio, o planejamento (engajamento) terá falhado (Neto, 2015) Segundo Brito (2017) a ideia da gamificação é aproveitar os recursos que os jogos oferecem, que os caracterizam como divertidos e motivadores, para aplicá-los em outros contextos e situações.

O autor Busarello (2016) explica que a base para caracterizar a conceituação de gamification abrange cinco fatores diferentes que se relacionam sistematicamente. A figura 5 ilustra tais fatores e suas relações. O autor supracitado ainda salienta que para o sucesso de um sistema gamificado, os cinco fatores devem ser pensados de forma independente.

Figura 4: Fatores sistemáticos que conceituam a gamificação



Fonte: Busarello (2016, p. 35)

Dessa forma, pode-se dizer que a gamificação utiliza elementos de jogos para motivar e engajar as pessoas (jogadores) assim se aplicando a novas experiências que não são jogos propriamente ditos. É possível apresentar três categorias de elementos de jogos, importantes para o processo da gamificação: Dinâmicas, Mecânicas e Componentes (Werbach; Hunter, 2013). O quadro 3 apresenta as três categorias de elementos de forma detalhada. É importante ressaltar que não há elementos obrigatórios e não é necessário utilizar todos os elementos em um sistema gamificado, o importante é um bom planejamento para que a utilização dos elementos seja eficaz (Neto, 2015). Alves (2015, p. 47) explica que os elementos “são as peças que combinamos para promoção de determinada experiência”, a mesma autora também salienta que todos os elementos precisam trabalhar juntos para o sucesso do sistema gamificado.

Quadro 3: Elementos da Gamificação

ELEMENTOS DA DINÂMICA	
ELEMENTO	DESCRIÇÃO
Narrativa	Na narrativa do sistema gamificado, não é necessário que haja uma história, mas é essencial estabelecer uma correlação com o contexto, criando conexões e sentidos.
Emoções	Os jogos podem provocar diversas emoções, mas as emoções estimuladas pela gamificação tendem a ser mais limitadas.
Restrições/ Constrições	Restringe o alcance das metas/objetivos pelos caminhos mais “fáceis”, estimulando o pensamento criativo e estratégico.
Progresso/ Progressão	Mecanismos que ofereçam ao jogador sensação de que esta evoluindo, progredindo no alcance do objetivo.
Relacionamento	Elemento de dinâmica social, importante para o game, que estabelece interação entre os jogadores.
ELEMENTOS DA MECÂNICA	
Feedback	Importante para o jogador perceber que o objetivo proposto é alcançável e consiga acompanhar seu progresso.
Aquisição de Recursos	Permissão para que o jogador obtenha mais itens úteis ou colecionáveis no jogo
Recompensas	Conquistas do jogador que podem ser representados por distintivos ou vidas.
Transações	Mecanismos para movimentação para fase de maior complexidade (compra-venda-troca)
Turnos	Jogadas alternadas, úteis quando se quer que todos joguem ao mesmo tempo (jogos de tabuleiro).
Estado de Vitória	Concedidas ao jogador ou time por ter efetivado parte o todo o jogo (pontuação).

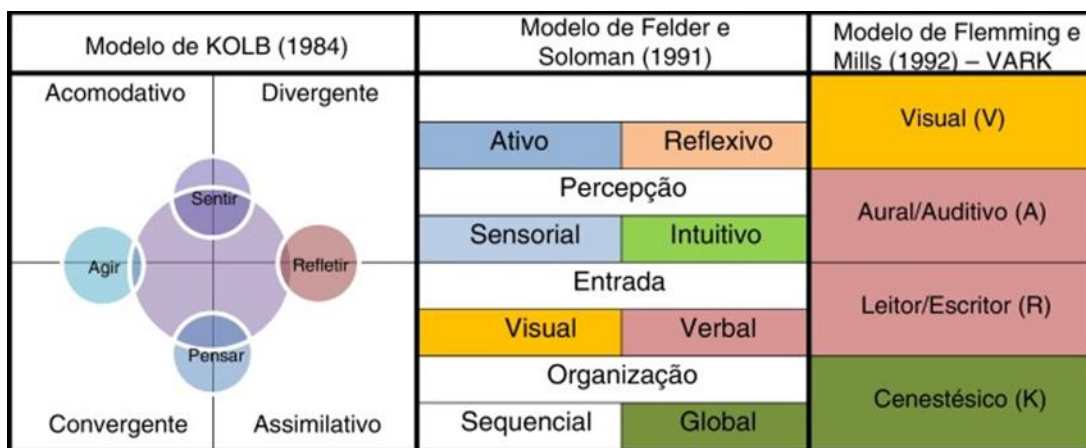
Desafios	Objetivos propostos pelo jogo, mobilizam o jogador a alcançar o estado de vitória.
Sorte	Elemento que dá ao jogador a percepção de haver alguma “aleatoriedade” ou sorte envolvida (cartas – sorte ou revés).
Cooperação e Competição	Ambas promovem ao jogador o desejo de se engajar na atividade.
ELEMENTOS DE COMPONENTES	
Missões ou Realização	Desafios pré-definidos, claros e objetivos com recompensa ao concluí-los.
Conquistas	Marcos de conclusões de missões concluídas (essenciais nas mecânicas de feedback e estado de vitória).
Medalhas ou Badges	Representações visuais das conquistas.
Pontuação	Representação numérica do progresso do jogador no jogo.
Níveis	Integrado à pontuação, definem as etapas do progresso do jogador.
Rankings ou Placar	Elemento visual que permite que o jogador veja sua posição em relação aos outros jogadores.
Avatares	Representação visual do seu personagem ou posição.
“Boss Fights”	Grande desafio para passar de uma fase ou nível.
Coleções	Conquistas de elementos (peças ou distintivos) ao longo do jogo que ao final atestem que o jogador alcançou o objetivo.
Desbloqueio de conteúdos	Ação do jogo para “destravar” algo ou “abrir” e ganhar acesso a algum conteúdo.

Bens Virtuais	Elementos virtuais que os jogadores pagam, como moeda virtual, propriedades.
---------------	--

Fonte: Adaptado de Neto (2015); Alves (2015) e Gonçalves, Ilha e Machado (2022).

Tais estratégias para o planejamento de um sistema gamificado, utilizando diferentes tipos de elementos, se baseiam no pensamento de estilos de aprendizagem. Segundo Alves (2015, p. 78) “o estilo de aprendizagem define a forma como um aprendiz responde a determinada proposta de aprendizagem”. A figura 6 apresenta três modelos de estilos de aprendizagem, propostas por Kolb (1984), Felder e Soloman (1991) e Flemming e Mills (1992).

Figura 5: Modelos de Estilos de Aprendizagem



Fonte: Butzke e Alberton (2017, p. 74)

Segundo a autora Alves (2015) o estilo de aprendizagem interfere em como a pessoa assimila, entende e reproduz determinada informação, por isso se faz importante no planejamento de sistemas gamificados. Assim é importante o conhecimento do perfil dos aprendizes para que as soluções de aprendizagem gamificada sejam eficazes.

Os jogadores são os verdadeiros protagonistas da gamificação ou das propostas gamificadas (Vianna et al., 2013), e estas propostas precisam ser diversas a fim de contemplar os diferentes perfis dos participantes, por isso a necessidade de conhecer o perfil do público-alvo. Um jogo não necessariamente precisa assumir um caráter competitivo, ele pode ser cooperativo quando os jogadores trabalham juntos

em busca de atingir os objetivos e as metas, ou ainda, podem transitar entre os dois conceitos. (Alves, 2015).

A gamificação também apresenta distinções entre o perfil dos jogadores, conforme explica Alves (2015, p. 80).

Enquanto alguns são extremamente competitivos, jogam para ganhar e não gostam de perder sob pena de ficarem até mesmo deprimidos, outros jogam por razões como, por exemplo, pelo prazer do desafio, pelo desejo de superarem um obstáculo ou atingirem uma meta.

Segundo Vianna et al. (2013) considera-se uma vasta diversidade de perfis de jogadores, estes podem ser resumidos em quatro grupos que abrangem características diferenciadas. De acordo com Richard Allan Bartle, existem quatro tipos de jogadores: Predadores, Conquistadores, Exploradores e Comunicadores. Cada um com uma característica que traduz suas preferências de interação e atitudes comportamentais nos games. A figura 7, ilustra os diferentes perfis dos jogadores de uma maneira clara. Os Predadores (*killers*) são aqueles que entram em um jogo para ganhar, dispostos a qualquer desafio para vencer o oponente; Os Conquistadores ou Realizadores (*Achievers*) são líderes e estão em busca de realizações e recompensas (pontuação, passagem de nível) no contexto gamificado; Os Exploradores (*Explorers*) são investigadores e está sempre tentando descobrir tudo sobre os desafios dos games; Comunicadores ou Socializadores (*Socializers*) são os jogadores interessados em interagir com outros jogadores (Alves, 2015).

Figura 6: Perfil dos Jogadores segundo Bartle



Fontes: Alves (2015, p. 82)

A autora Flora Alves (2015) explica que existe uma teoria, escrita por Thomas Malone (teórico organizacional Americano) que estuda sobre os motivos dos games serem tão divertidos e motivadores. Segundo ele, os games são atividades intrinsecamente motivadoras e, por essa razão, as pessoas se engajam por vontade própria. Em suas conclusões, Malone aponta três elementos que tornam os games motivadores: o desafio, a fantasia e a curiosidade. O desafio mexe com o aprendiz, fazendo com que ele queira desempenhar melhor suas funções, aumentando sua autoestima; A fantasia torna o aprendizado mais divertido, estimulando aspectos cognitivos e emocionais no aprendiz; A curiosidade que instiga no aprendiz expectativas sobre o que irá acontecer.

A gamificação é uma estratégia motivadora que pode ser aplicada em diferentes ambientes, ajustando aos objetivos propostos para cada contexto. Já é uma tendência nas esferas administrativas (marketing) e campo da saúde, mas, talvez “a educação seja uma das áreas em que se tem maior expectativa com relação à extensão de benefícios possíveis de serem alcançados com a gamificação” (Vianna et al., 2013, p. 108). Não obstante Spence et al. (2012) afirmam que a gamificação é uma potente estratégia para aplicação didático-pedagógica nas escolas, com objetivo de desenvolver o aprendizado dos alunos.

3.5.1 Gamificação na Educação

O autor Busarello (2016, p. 33) afirma que a utilização de estratégias gamificadas no contexto escolar, tem grande potencial para transformar o processo de ensino e aprendizagem mais envolvente e motivador. Isto porque a utilização dos elementos dos jogos tem a “capacidade de tornar o processo de relação com o conhecimento mais divertido e agradável ao sujeito, aumentando, desta forma, seu nível de compromisso e engajamento”.

Para se falar em gamificação, é necessário entender sobre jogos, pois apesar das concepções e características metodológicas dessas duas metodologias serem diferentes, ainda estão relacionados um com o outro. O jogo educativo se caracteriza por um jogo “pronto” com duas funções distintas, são elas: função lúdica e a função educativa. A função lúdica expressa o sentimento de prazer e diversão, enquanto a função educativa se dá quando, através do jogo, se desenvolvem os saberes. No equilíbrio entre estas duas funções se encontra o conceito de jogos educativos (Rau, 2012). Já a gamificação é construída a partir de elementos dos jogos em diferentes contextos (Busarello, 2016), a figura 8 ilustra tal percepção.

Figura 7: Gamificação: O que é



Fonte: Fernandes (2021, p. 96)

A principal diferença entre os jogos educativos e a gamificação está nos objetivos e formas de aplicação. O jogo educativo aplica uma experiência de jogo com finalidade de desenvolver a aprendizagem de determinado conteúdo. Já a Gamificação utiliza os elementos dos jogos (tempo, recompensas, desafio, etc.) em contextos diferentes (que não são jogos) para “resolver um problema” ou encorajar os alunos para a aprendizagem ou ainda (Busarello, 2016).

Sobre a Gamificação em um contexto de ensino, Alves (2015, p. 18) explica que:

Ao transportarmos os games para o ambiente de aprendizagem, vamos utilizar os elementos de um game, mas na essência não será puramente um game, pois na maioria das vezes ele não será uma atividade voluntária e sim inserida em um contexto de aprendizagem.

Muitas abordagens e estratégias pedagógicas são discutidas a fim de ampliar as ações pedagógicas desenvolvidas em sala de aula. Busarello, Ulbricht e Fadel (2014) explicam que a gamificação na educação trabalha dentro de um conceito de recontextualização, onde os elementos dos jogos são aplicados e contextualizados mas não com foco direcionado aos jogos, e sim com a intencionalidade de promover a motivação e engajamento dos alunos. Além da promoção da motivação e engajamento dos alunos, o uso de atividades gamificadas podem contribuir para que o aluno torne-se protagonista do processo de ensino e aprendizagem, desenvolvendo sua autonomia, deixando de “ser um elemento passivo para se tornar também gerador de conhecimento” (Pinto; Silva, 2019). Além destes pontos, Fernandes (2021), conforme ilustra a figura 9, corrobora pontuando outros benefícios promovidos pela gamificação no âmbito educacional, como, por exemplo, a interatividade, que estimula os alunos na discussão para tomada de decisões.

Figura 8: Gamificação na Educação: o que promove



Fonte: Fernandes (2021, p. 96)

É importante ressaltar que a essência da gamificação não está vinculada com o uso de tecnologias digitais. O importante é que o ambiente ofereça diversos caminhos para a efetivação da aprendizagem e sistemas de decisão, sempre com foco em motivar e engajar os alunos dentro desse processo (KaaP, 2012). Não obstante os autores Campigoto, McEwen e Demmans (2013) afirmam que estratégias gamificadas contextualizadas para ambientes educacionais, tendem a promover um ambiente propício para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, pensando na gamificação como uma estratégia possível de ser aplicada em ambientes educacionais com objetivo de promover a aprendizagem dos alunos ao tempo que os motiva e engaja para tal processo, é importante reconhecer que aplicar elementos de jogos em atividades não as torna gamificadas. Para a efetivação da gamificação é necessário considerar a experiência como um todo (KaaP, 2012). A autora Alves (2015), apresenta os passos para a elaboração de um roteiro

de elaboração de soluções de aprendizagem gamificadas (como chama a autora). O Quadro 4 resume tal roteiro, apresentando seus 7 passos e a descrição de cada um.

Quadro 4: Roteiro para elaboração de uma Solução de Aprendizagem Gamificada

PASSO	O QUE É	DESCRIÇÃO
01	<i>Conheça dos objetivos de aprendizagem</i>	É necessário entender o problema a ser resolvido por meio da atividade, ou seja, qual objetivo se quer alcançar?
02	<i>Defina comportamentos e tarefas que serão target desta solução</i>	Após conhecer o objetivo é necessário listar comportamentos e tarefas que precisam ser executadas pelo jogador/aprendiz.
03	<i>Conheça seus Jogadores</i>	É importante aplicação de estratégias e dinâmicas para conhecer o perfil dos jogadores (Ex. mapa da empatia), assim é possível descobrir os tipos de atividades que irão engajá-los.
04	<i>Reconheça o tipo de conhecimento que precisará ser ensinado</i>	O reconhecimento do tipo de conhecimento a ser ensinado irá determinar o tipo de atividade que deve ser utilizada.
05	<i>Assegure a presença da diversão</i>	É imprescindível a presença da diversão na atividade gamificada, para isso é importante adicionar mecanismos que acionam as emoções do jogadores/aprendiz.
06	<i>Utilize ferramentas apropriadas</i>	Para isso é necessário pensar na experiência completa. É importante estabelecer metas objetivas que o jogador/aprendiz tenha conhecimento. Uma dica é restringir as formas de alcançar os objetivos, mas permitindo que o jogador/aprendiz tenha autonomia para explorar abordagens diferentes.
07	<i>Faça protótipos</i>	A atividade gamificada deve ser experimentada diversas vezes, jogada, testada e, só então, aplicada.

Fonte: Baseado em Alves (2015)

Diante dos conceitos apresentados neste tópico, percebe-se que o desenvolvimento de uma atividade gamificada, ou ainda, que gamificar um ambiente de sala de aula apresenta diversas possibilidades que beneficiam o estudante e o processo educacional como um todo. Porém, também foi possível observar, que o ato de gamificar não pode ser realizado sem um devido planejamento, é necessário ter objetivos claros e uma proposta que atendam os preceitos da gamificação.

3.5.2 Gamificação na Educação Especial e Inclusiva

A gamificação dentro da perspectiva de educação especial inclusiva surge como uma possível estratégia pedagógica para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência. Fernandes e Freitas-Reis (2017, p 193) explicam que “no viés da inclusão, o direito à aprendizagem e o acesso a níveis mais elevados de educação fazem parte do que está posto como igualdade de direitos e de oportunidades educacionais para todos”.

Coelho, Soares e Roehrs (2022) explicam que o desenvolvimento da criatividade, engajamento e motivação, características singulares da gamificação, são fatores potentes da utilização de tal metodologia para alunos com deficiência. Busarello (2016) salienta que a gamificação proporciona a motivação dos alunos abrangendo três perspectivas: cognitiva, emocional e social. A perspectiva social aborda não só a socialização, mas a colaboração entre os alunos. Assim, a Gamificação dentro de uma perspectiva inclusiva, adota um perfil socializador. Vianna et al. (2013) explica que o perfil socializador está relacionado com os jogos cooperativos, onde “a ocasião do jogo em si é mais importante do que atingir aos objetivos propostos” (Busarello, 2016, p. 19).

A utilização da gamificação nas escolas pode ser muito benéfica para os alunos com deficiência, porque ela pode gerar aos alunos, um desenvolvimento cognitivo e de suas habilidades específicas, em um ambiente diferenciado, devido ao fato do seu uso ser capaz de trabalhar as dificuldades e potencialidades de cada aluno [...] (Giglio; Botelho; Oliveira, 2017, p. 02).

Coelho, Soares e Roehrs (2022) evidenciaram em seus estudos que muitos professores dos anos iniciais (61,1% dos participantes da pesquisa) apontaram como significativa a utilização da gamificação como estratégia inclusiva, pois promovem integração e motivação entre os alunos. Os mesmos autores questionaram professores sobre suas percepções sobre “inclusão escolar” e “gamificação”, a figura 10 apresenta os resultados da pesquisa.

Figura 9: Nuvem de palavras: Inclusão e Gamificação



Fontes: Coelho, Soares e Roehrs (2022, p. 182)

A autora Silva (2012) ressalta que para que a inclusão escolar seja considerada como efetiva, é necessário que seja ofertado, a todos os alunos, iguais oportunidades pedagógicas em sala de aula, bem como acesso à currículos que sejam flexíveis e desafiadores, com propostas que estejam de acordo com suas habilidades e necessidades educativas. Sobre o uso da gamificação na educação, Busarello (2016) salienta que a gamificação promove contextos educacionais lúdicos, o que favorece a relação com o conhecimento. Burke (2015) afirma que a essência da gamificação é envolver e motivar pessoas, apresentando desafios práticos que encorajem a medida que atingem novos níveis e/ou objetivos, de forma a permanecer emocionalmente envolvidas com a atividade. As atividades com propostas gamificadas podem ser benéficas não apenas para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com ou sem deficiência, mas elas podem contribuir para o “envolvimento e interação com o grupo, tais ações beneficiam a socialização de todos e, assim, promovem a inclusão no ambiente escolar” (Coelho; Soares; Roehrs, 2022, p. 187).

Assim, a gamificação na educação especial inclusiva, pode ser proposta com vistas a desenvolver a aprendizagem do aluno com deficiência, dentro de aspectos cognitivos e habilidades específicas diante de diferentes contextos educacionais (Giglio; Botelho; Oliveira, 2017). Além disso, Mendes et al. (2019, p. 144) explicam que a base metodológica da gamificação como estratégia de ensino, são elementos que motivem e engajem o aluno, e não apenas determinado conteúdo, dessa forma,

entende-se que “esta estratégia pode ser utilizada para o ensino de todos os alunos, em uma perspectiva inclusiva”.

4 METODOLOGIA

4.1 Cenário da Pesquisa

A pesquisa se desenvolveu, em um primeiro momento, com professores de escolas públicas da rede municipal de ensino da cidade de Alegrete/RS, onde o público-alvo foram os professores de ciências da rede básica de ensino, atuantes no ensino fundamental, participaram da primeira etapa da pesquisa 26 professores. Os critérios de exclusão se deram pelos professores que se encontraram em licença no período do estudo. Essa etapa da pesquisa esta apresentada no capítulo 03 desta tese.

Na etapa seguinte, a pesquisa se deu a partir da proposta de um curso de formação docentes com características gamificadas, onde o público alvo foi estendido a professores multiáreas das redes públicas e privadas. O objetivo geral da proposta do curso pautou-se em analisar as possíveis contribuições e as considerações dos professores sobre uma formação docente com características gamificadas e inclusivas. Utilizou-se as plataformas Google Meet como ferramenta de encontros síncronos e o WhatsApp como ferramenta de comunicação, repositório de materiais e lançamento de desafios. O curso foi desenvolvido em três módulos, cada um com encontro síncrono, interações assíncronas e uma atividade avaliativa final. Como recompensa final, um certificado de 20h aos cursistas que atingirem pontuação mínima estabelecida pela proposta geral. As características gamificadas do curso foram exploradas a fim de oportunizar uma experiência completa. Os elementos evidenciados na aplicação do curso foram: Narrativa, FeedBack, Desafios, Pontuação, Ranking e Recompensa.

4.2 Caracterização da Pesquisa

O estudo da tese se caracteriza por uma pesquisa exploratória descritiva, segundo Gil (2010) a pesquisa exploratória tem por objetivo tornar a problemática explícita a fim de constituir hipóteses. O mesmo autor caracteriza a abordagem descritiva como “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2010, p.42). Este estudo também caracteriza-se como qualitativa pois apresenta um viés onde o

raciocínio e a análise dos dados tendem a basear-se, principalmente, nas percepções e compreensões humanas (Stake, 2016).

4.3 Coleta e Análise de Dados

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado, para subsidiar esta pesquisa, questionários aplicados com professores participantes. O primeiro questionário foi aplicado aos professores na escola antes de acontecer a formação gamificada, com intuito de verificar quais as percepções dos professores quando os desafios e possibilidades no ensino de ciências para alunos com deficiência. O segundo foi aplicado após a formação gamificada, com intuito de perceber se o momento formativo trouxe contribuições positivas para os professores participantes. Também foram utilizadas, nas análises, as interações dos encontros, produtos das atividades e rubricas de avaliação e autoavaliação. Quanto à análise, utilizou-se da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016) e seguiu-se as etapas estabelecidas pela autora, sendo elas: tratamento inicial do material, pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Após realizou-se a leitura flutuante do material, durante a exploração do material, elencaram-se códigos de análise (unidades de sentido: trechos de frases que explicitam os sentimentos ou percepções).

Entende-se que os riscos desta pesquisa podem estar relacionados às situações como: o constrangimento do participante em responder ao questionário, a entrevista ou a participação da intervenção, ainda sobre a compreensão dos instrumentos de pesquisa que serão utilizados. Para eliminar os potenciais riscos, conforme resolução do CONEP 510/2016, serão realizadas: conversas individuais com os participantes da pesquisa, explicando e orientando sobre todos os procedimentos e o objetivo desta, sempre garantindo a preservação do anonimato e a privacidade de todos os sujeitos. A pesquisadora responsável pela coleta de dados apresentou os instrumentos de pesquisa (questionário) e explicou o roteiro de cada instrumento, deixando o participante a vontade para esclarecer dúvidas, assim como se colocou a disposição para responder situações que se ajustem à realidade do pesquisado, lhe deixando seguro em participar da pesquisa.

Sobre os aspectos éticos da pesquisa é relevante salientar que foram respeitados de acordo com as resoluções vigentes (nº 510/2016) e que foi preservado o anonimato dos participantes. Assim todos os participantes da pesquisa foram

convidados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIPAMPA, tendo sua aprovação conforme o parecer número 5.177.579 de dezembro de 2021.

4.4 Organização dos Resultados

Os resultados obtidos a partir dos instrumentos de coleta de dados, após análise, foram organizados no formato de artigos científicos, e foram submetidos a periódicos com renome no cenário científico-acadêmico, com escopo que debatam sobre as temáticas propostas por este estudo. No quadro 5, são apresentados os artigos e manuscritos de acordo com os objetivos específicos traçados.

Quadro 5: Socialização dos Resultados

Resultados	Objetivos Específicos Contemplados	Periódico/Evento	Situação
Artigo	1º Analisar documentos legislativos sobre políticas educacionais inclusivas a fim de discutir como elas auxiliam dentro do contexto escolar e/ou quais as fragilidades encontradas;	Revista Educação e Políticas em Debate Qualis A3	Publicado
Artigo	2º Pesquisar por meio de revisão sistemática de literatura como a gamificação é utilizada numa perspectiva de educação especial inclusiva;	Revista Pedagógica Qualis A4	Publicado
Manuscrito	3º Investigar e descrever a percepção dos professores de ciências sobre os desafios e possibilidades do ensino de ciências para o aluno com deficiência;	Revista Linhas Críticas Qualis A2	Aceito, aguardando publicação
Produto Educacional	4º Elaborar, aplicar e descrever as contribuições de uma formação de professores com características gamificadas e inclusivas para o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental.	Mostra de Produtos Educacionais	Aguardando submissão
Manuscrito	4º Elaborar, aplicar e descrever as contribuições de uma formação de professores com características gamificadas e inclusivas para o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental.	Revista Cadernos Pedagógicos Qualis A2	Aguardando submissão

5 RESULTADOS

Com este estudo teve, como foco principal, investigar o uso da gamificação no ensino de ciências por meio de uma proposta de aprendizagem colaborativa na educação inclusiva. Busca-se através de 05 capítulos responder aos objetivos deste estudo. Os capítulos foram socializados com a comunidade acadêmica por meio de publicações em periódicos científicos que tenham o mesmo foco e escopo das temáticas discutidas.

Os resultados da tese estão apresentados em formato de capítulos, contendo os artigos e manuscritos resultantes da pesquisa realizada.

Capítulo 5.1 – Educação Especial Inclusiva: Histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários

Capítulo 5.2 – Gamificação e Educação Especial Inclusiva: Uma revisão sistemática de literatura

Capítulo 5.3 – Educação Especial Inclusiva e o Ensino de Ciências: Percepção de professores

Capítulo 5.4 – Ressignificando a Educação Especial Inclusiva: Formação de professores por meio de elementos gamificados

Capítulo 5.5 - Gamificação para Educação Especial Inclusiva: Enlaces de uma formação docente em práticas pedagógicas

5.1 Educação Especial Inclusiva: Histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários

Este capítulo contempla o 1º objetivo específico desta pesquisa, sendo ele: Analisar documentos legislativos sobre políticas educacionais inclusivas a fim de discutir como elas auxiliam dentro do contexto escolar e/ou quais as fragilidades encontradas. O estudo foi estruturado em formato de artigo e foi submetido na Revista Educação e Políticas em Debate (REPOD), e-ISSN: 2238-8346 qualis A3 área de ensino na avaliação da CAPES quadriênio 2017-2020 – Demanda Contínua, o artigo foi aprovado e encontra-se publicado no volume 12, número 1 de Jan./Abr. de 2023. Para a escrita deste capítulo contou-se com a colaboração das professoras Renata Godinho Soares (Doutoranda em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa) e Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa (Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa).

Link para acesso ao artigo:

<https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/66017>

Como referenciar esse artigo:

COELHO, C. P.; SOARES, R. G.; VIÇOSA, C. S. C. L.; ROEHRS, R. Educação Especial Inclusiva: histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários. Revista Educação e Políticas em Debate, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 441–458, 2022. DOI: 10.14393/REPOD-v12n1a2023-66017.

Educação Especial Inclusiva: histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários

*Inclusive Special Education:
legislative history and school context, necessary dialogues*

*Educación Especial Inclusiva:
historia legislativa y contexto escolar, diálogos necesarios*

Caroline Pugliero Coelho¹
Universidade Federal do Pampa

Renata Godinho Soares²
Universidade Federal do Pampa

Cátia Silene Carrazoni Lopes Viçosa³
Universidade Federal do Pampa

Rafael Roehrs⁴
Universidade Federal do Pampa

Resumo: A educação especial inclusiva propõe uma mudança dos valores da educação tradicional e uma reestruturação dos processos de inclusão, por isso a importância das políticas públicas no contexto educacional inclusivo e da análise crítica da legislação no que tange este assunto. O estudo objetiva analisar documentos sobre políticas educacionais inclusivas a fim de entender como se dá a inclusão no contexto escolar. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo documental e bibliográfica. Para a análise dos dados, fez-se uso da análise temática. Ao concluir, pode-se perceber que as políticas públicas asseguram muitos benefícios e propõem recursos para possibilitar a efetividade da inclusão escolar. Entretanto, a realidade encontrada nas escolas, muitas vezes, não apresenta tais benefícios.

Palavras-chave: Educação Especial. Escola. Políticas públicas.

Abstract: Inclusive special education proposes a change in the values of traditional education and a restructuring of inclusion processes, this is the reason why both public policies in the

¹ Doutoranda e Mestra em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana-RS, Brasil; Coordenadora Pedagógica efetiva da rede municipal de ensino em Alegrete-RS, Brasil. E-mail: carolinecoelho.aluno@unipampa.edu.br; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1138015620367845>; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2999-9316>.

² Doutoranda e Mestra em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana-RS, Brasil; Bolsista CAPES E-mail: renatasoares.aluno@unipampa.edu.br; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6313625186292501>; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2386-2020>.

³ Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana-RS, Brasil; Professora contratada da rede estadual de ensino em Uruguaiana-RS, Brasil; E-mail: catialopes00@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2756461468265473>; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6909-0839>.

⁴ Doutor em Química Analítica pela Universidade Federal de Santa Maria; Docente no curso de Ciências da Natureza e no PPG Educação em Ciências da Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana-RS, Brasil; E-mail: rafaelroehrs@unipampa.edu.br; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2145471376587567>; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2825-2560>.

inclusive educational context and the critical analysis of legislation regarding this subject are so important. The study aims to analyze documents on inclusive education policies in order to understand how inclusion takes place in the school context. This is a qualitative research, of the documentary and bibliographic type. Thematic analysis was used for data analysis. Concluding, it can be seen that public policies ensure many benefits and propose resources to enable the effectiveness of school inclusion. However, the reality found in schools often does not present such benefits.

Keywords: Special Education. School. Public Policy.

Resumen: La educación especial inclusiva propone un cambio en los valores de la educación tradicional y una reestructuración de los procesos de inclusión, de ahí la importancia de las políticas públicas en el contexto educativo inclusivo y el análisis crítico de la legislación en torno a este tema. El estudio tiene como objetivo analizar documentos sobre políticas educativas inclusivas para comprender cómo se produce la inclusión en el contexto escolar. Esta es una investigación cualitativa, de tipo documental y bibliográfica. Para el análisis de datos se utilizó el análisis temático. Concluyendo, se puede apreciar que las políticas públicas aseguran múltiples beneficios y proponen recursos para viabilizar la efectividad de la inclusión escolar. No obstante, la realidad que se encuentra en las escuelas muchas veces no tiene tales beneficios.

Palabras clave: Educación Especial. Escuela. Políticas Públicas.

Recebido em: 17 de junho de 2022.

Aceito em: 12 de julho de 2022.

Introdução

A Educação Especial Inclusiva (EEI) concebe uma mudança dos valores da educação tradicional, por meio de políticas educacionais e da reestruturação nos processos de inclusão. Esse fato implica na transformação do sistema educacional que ainda é estruturado para receber educandos que estejam dentro de um padrão, historicamente estabelecido, de normalidade. Apesar das distintas transformações ocorridas no século XX, no setor educacional ainda prevalece o desafio de promover o acesso, a permanência e o aprendizado de indivíduos com diferentes condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras (FARIAS; BEZERRA; MALUSÁ, 2018).

Dentro do contexto escolar a proposta da EEI é valorizar as diferenças e permitir uma convivência respeitosa e diversificada entre todos os sujeitos. Entretanto, conforme Caimi e Luz (2018), a dificuldade em desenvolver o processo inclusivo tem se destacado no contexto escolar. Para as autoras, a inclusão implica em mudança no sistema educacional, na ruptura de base em sua estrutura organizacional e no investimento em políticas públicas efetivas que permitam a adesão a práticas pedagógicas que desenvolvam as habilidades intelectuais, culturais e sociais dos estudantes.

No que se refere às políticas públicas voltadas para a Educação Especial Inclusiva, a legislação nacional brasileira apresenta uma notável evolução nos textos de seus documentos oficiais e norteadores e, também, uma certa decadência se discutirmos as últimas propostas sugeridas pelo atual governo. Para Fernandes (2013, p. 119) “a análise da legislação de nosso tempo revela o paradigma que rege nossas relações com a diversidade”. Farias, Bezerra e Malusá (2018) afirmam que as políticas públicas são extremamente relevantes para a efetivação de um sistema educacional inclusivo, portanto torna-se necessária a reflexão sobre os avanços e recuos legislativos nesta perspectiva, bem como, discutir seus reflexos no contexto escolar. Não obstante, Fernandes (2013, p. 120) salienta que “uma análise atenta do que dizem as leis podem revelar contradições entre discurso e prática” no que se refere à efetivação das políticas de educação especial e inclusão escolar.

Ressalta-se a importância de realizar uma análise crítica dos fundamentos e dispositivos legais que norteiam a educação, a fim de ampliar a compreensão social das posições políticas brasileiras na construção de um sistema educacional inclusivo (FERNANDES, 2013). A partir das percepções apresentadas sobre Educação Especial Inclusiva e a importância das políticas públicas para efetivação do processo de inclusão escolar, o presente estudo tem por objetivo analisar documentos sobre políticas educacionais inclusivas a fim de discutir como elas auxiliam no contexto escolar e/ou quais as fragilidades encontradas.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo documental e bibliográfica, de caráter descritivo e exploratório. Para Gil (2010), os exemplos mais característicos de pesquisa bibliográfica são sobre investigações sobre as diversas posições acerca de um problema. A pesquisa documental é semelhante a bibliográfica, a diferença está na natureza das fontes, pois desta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

Quanto aos documentos utilizados para análise, fez-se uso da Constituição Federal do Brasil, Lei n.º 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Decreto n.º 3.298 – Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Decreto n.º 10.502, Resolução CNE/CEB n.º 2, Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva e o Plano Nacional de Educação 2014-2024. Como estudos de referência para a análise e discussão bibliográfica, utilizou-se de: Campbell (2009), Silva (2012), Guebert (2012) e Fernandes (2013).

Para a análise dos dados, fez-se uso da análise temática proposta por Braun e Clarke (2006), que consiste em identificar, analisar e relatar padrões temáticos que emergem dos dados analisados, bem como, organizar e descrever um conjunto de dados de forma mais aprofundada. Os resultados e discussões sobre os materiais estão dispostos nos tópicos a seguir, iniciando por uma contextualização histórica, partindo para a análise documental e por fim discussões e reflexões sobre a efetividade da inclusão no contexto educacional brasileiro.

A pessoa com deficiência na sociedade: contextualização histórica

No processo de socialização humana são encontradas muitas referências sobre como as pessoas com deficiência eram tratadas em suas comunidades e civilizações. Tais referências históricas traçam uma linha evolutiva no que se refere ao modelo de exclusão e rejeição social vivenciadas pelas pessoas que apresentavam algum tipo de deficiência. No quadro 1, pode-se observar a referida evolução e a caracterização de como as pessoas com deficiência eram vistas ou tratadas, desde a época do Antigo Egito até a atualidade, a partir dos anos 90.

Quadro 1: Contextualização da evolução da pessoa com deficiência na sociedade

Data Histórica	Contexto	Característica	
Antigo Egito	Natural	Pessoa com deficiência tratada de forma natural nas suas comunidades.	
Antiguidade Clássica	Extermínio	Crianças que nasciam com alguma deficiência eram exterminadas (assassinadas) ou negligenciadas, vivendo em condições sub-humanas.	
		Modelo	Característica
Idade Média	Extermínio/ Exclusão	Modelo Caritativo	Visualizavam a pessoa com deficiência como vítimas, necessitando de caridade ajuda.
Século XIX	Exclusão	Rejeição Social	Pessoas com deficiência eram abandonadas e mantidas longe da sociedade por serem consideradas “inúteis” ou “inválidas”.
1910	Segregação	Modelo Assistencialista	Oferece serviços assistencialistas com perfil dominante, mantendo a pessoa com deficiência dependente total.
1940	Integração	Modelo Médico	Esse modelo percebe a deficiência como uma patologia, visualizando a pessoa com deficiência como um paciente passivo e dependente.
1990	Inclusão	Modelo Social	Estimula a autonomia da pessoa com deficiência, sendo ativa em suas decisões e na sociedade como um todo.

Fonte: Coelho (2020, p. 18), baseado em Sassaki (2012); Augustin (2012).

O processo de socialização da pessoa com deficiência transpõe um contexto natural no Antigo Egito para uma realidade de extermínio na Antiguidade Clássica, onde crianças e jovens eram negligenciados, considerados “sub-humanos” fadados à morte (GUGEL, 2010; SILVA, 2012). O paradigma do extermínio começa a ser modificado na idade média, a partir de um modelo caritativo onde “as pessoas com deficiência foram alvo de caridade e eram acolhidas em conventos ou igrejas, nas quais, possivelmente em troca de pequenos serviços, ganhavam a sobrevivência” (SILVA, 2012, p. 16). Cada época histórica foi marcada por um contexto e um modelo dos quais as pessoas com deficiência eram tratadas.

Augustin (2012) e Sasaki (2012) apresentam em seus estudos uma discussão sobre os modelos estruturais de tratamento da pessoa com deficiência ao longo da civilização e construção da sociedade. Segundo Augustin (2012, p. 01), “os modelos de deficiência conhecidos em diferentes períodos históricos tiveram transformações calcadas pela necessidade da pessoa com deficiência e pelo próprio sistema sociopolítico”.

A partir de 1940 o contexto de integração apresentou-se vinculado ao modelo médico, onde as intenções eram voltadas para um pensamento de reabilitação das pessoas com deficiência, percebia-se essa deficiência como doença e/ou patologia. O modelo médico buscava “um padrão de normalidade, de funcionamento físico, intelectual e sensorial” (AUGUSTIN, 2012, p. 02). Nos anos 90 ascendeu uma perspectiva de inclusão, voltada a um modelo estrutural social, com bases em conceitos de autonomia e igualdade, onde as pessoas com deficiência participassem de forma ativa e efetiva na sociedade na qual viviam (SASSAKI, 2012).

Remete-se neste ponto a discussão sobre a atualidade da EEI. Pela linha cronológica temporal estamos contextualizados em um modelo social e inclusivo no que tange a perspectiva de socialização e de escolarização da pessoa com deficiência, mas efetivamente somos uma sociedade inclusiva? Em um contexto educacional, somos uma sociedade que se enquadra em um modelo inclusivo de ensino?

A perspectiva de integração (1940) no contexto educativo trouxe a proposta de que o aluno precisava se adaptar à realidade escolar, estando inseridos nas salas de aula, porém sem nenhuma mediação ou propostas flexibilizadas que respeitassem suas necessidades educativas (SANTOS; VALENGA; BARBA, 2017).

Nesta há um processo de educar/ensinar crianças ditas “normais” junto com crianças “portadoras de deficiência”, em que alunos com deficiências devem se adaptar à realidade das escolas, enquanto estas permanecem com suas condições inalteradas para receberem àquelas crianças (MARTINS *et al.*, 2007, p.110).

Quanto à perspectiva de Educação Especial Inclusiva, segundo Coelho (2020, p. 28) esta “busca uma escola aberta para todos, sem distinções, que respeita suas singularidades e valoriza suas potencialidades”. A inclusão escolar pode ser considerada de sucesso quando se efetiva sendo oferecida para todos os alunos com igualdade de oportunidades, acesso a currículos flexíveis, atrativos e, também, quando são oferecidos aos alunos com deficiência propostas educacionais que atendam às suas necessidades e habilidades (SALEND, 2008).

Ao elucidar sobre o conceito das duas perspectivas de ensino (integradora e inclusiva), fica o questionamento sobre qual modelo realmente se apresenta no contexto educacional brasileiro atualmente.

Análise Documental: histórico legislativo

A Educação Especial Inclusiva no Brasil reflete evoluções (e retrocessos) demarcados por decretos, portarias, resoluções e leis que dispõe sobre as políticas de inclusão das diversidades e também, integração social. A figura 1, apresentada a seguir, representa uma linha do tempo em ordem cronológica com os principais documentos legislativos que normatizam a Educação Especial Inclusiva.

Figura 1: Educação Especial Inclusiva no Brasil: cronologia legislativa



Fonte: Os autores (2022).

A análise documental proposta neste estudo, debruçou-se sobre alguns documentos legislativos oficiais nacionais que dispõem sobre políticas públicas em relação à educação, educação especial e inclusiva, à pessoa com deficiência e os processos de socialização e escolarização. No quadro 2 são apresentados os documentos analisados, apontando o principal objetivo e o ano de publicação.

Quadro 2: Documentos oficiais nacionais analisados.

Documento de Referência	Objetivo Principal	Ano
Constituição Federal do Brasil	Incluir um estado democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos.	1988
Lei n.º 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional	Estabelecer como princípio do ensino, a igualdade de condições tanto para o acesso como para a permanência na escola.	1996
Decreto n.º 3.298 – Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência	Assegurar que os indivíduos com deficiência possam exercer seus direitos de forma plena.	1999
Resolução CNE/CEB n.º 2	Instituir as Diretrizes Nacionais para a educação especial na educação básica, em todas as etapas e modalidades.	2001
Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva	Garantir o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares.	2008
Plano Nacional de Educação 2014-2024	Estabelecer metas educacionais a serem cumpridas pelos governos federais, estaduais e municipais.	2014
Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência	Lei que faz considerações específicas dentro da área da educação em relação à inclusão de pessoas com deficiência em diferentes espaços sociais.	2015
Decreto n.º 10.502	Institui a PNEE – Política Nacional da Educação Especial	2020

Fonte: Baseado em Silva (2012) e Coelho (2020), adaptado pelos autores.

Percebe-se, a partir da observação e leitura dos documentos contidos no quadro apresentado anteriormente, grandes avanços na linha temporal com relação às políticas públicas brasileiras no que se refere à educação especial e ao processo de escolarização da pessoa com deficiência dentro de uma perspectiva inclusiva. Porém, percebe-se também um retrocesso significativo com a implementação do Decreto n.º 10.502, o qual, segundo Brígida e Limeira (2021, p. 05) “legaliza o retrocesso educativo”.

Discussões e reflexões sobre a efetividade da inclusão no contexto educacional brasileiro

A Constituição Federal Brasileira (1988) foi o primeiro documento constitucional que apresentou, por meio de seus artigos e capítulos, garantias de ações voltadas a pessoas com deficiência. O artigo nº 208 do referido documento trata sobre a educação básica obrigatória e gratuita a partir dos 4 anos de idade, afirmando que o estado tem como dever oferecer e garantir “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.” (BRASIL, 1988, p. 122). Ainda, sobre o texto da Constituição Federal Brasileira, os artigos 205 e 206 trazem seu texto afirmando a educação como um direito de todos, garantindo o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e ainda sobre “a igualdade de condições de acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1988, p. 121).

Em 1988, a nova Constituição Federal do Brasil (de 1988) foi promulgada com objetivo principal de instituir em estado democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça com valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos (SILVA, 2012, p. 66).

Entende-se que, sobre a premissa descrita nestes extratos de textos da constituição, sendo a educação um direito de todos, não seriam necessárias outras legislações para assegurar o direito à educação da pessoa com deficiência. O texto do artigo sugere que “todas as pessoas - independente de etnia, características ou limitações - têm direito de receber atendimento que objetive seu desenvolvimento pessoal, bem como ser agente atuante na sociedade” (GUEBERT, 2012, p. 41). Nesta perspectiva, de forma subjetiva, a Constituição já atende a uma proposta de inclusão, garantindo tal direito à toda população. Entretanto, no Brasil é de extrema importância a construção de políticas que reforcem e assegurem o direito à educação da pessoa com deficiência, pois com “forte tradição elitista” o país tende a privilegiar acessos (CURY, 2007, p. 484).

A Lei nº 9394/94, conhecida como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é um documento legislativo de grande importância no âmbito educacional Brasileiro, pois é uma política que norteia e normatiza as diretrizes e bases do sistema educacional no Brasil. As questões relacionadas à educação especial, na LDB são tratadas no capítulo V, onde estabelece o seu público-alvo, algumas especificações e as suas ofertas. O artigo nº 58 do documento vem ao encontro do disposto na Constituição Federal, considerando-a como uma modalidade que deve ser ofertada preferencialmente no ensino regular para alunos com deficiência.

No artigo nº 59 da LDB (BRASIL, 1996, p. 19) são apontadas quais as garantias que os educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação tem assegurados pelos sistemas de ensino:

- I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;
- II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;
- III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;

Segundo Fernandes (2013), a LDB (1996) sintetiza alguns princípios inspirados por documentos de políticas inclusivas de âmbito mundial, fortemente ligados à Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994). O texto apresentado pela LDB apresenta potentes evoluções que buscam uma proposta inclusiva, porém, acabam sugerindo um conceito de educação integrativa. O autor supracitado, ainda reforça que a perspectiva adotada na LDB “não mais se baseia na educação especial como um período preparatório para a inserção na educação comum, mas como uma forma de atendimento organicamente integrada à educação básica e superior” (FERNANDES, 2013, p. 123).

Corroborando com a reflexão Guebet (2012), quando reflete sobre o atendimento dos alunos com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino pensando nos objetivos gerais da educação, isso seria apenas integrar esses alunos e não os incluir de fato. O autor faz uma consideração sobre os aspectos necessários para que se obtenha o sucesso no processo inclusivo e destaca sobre o profissional da educação se apropriar dos objetivos específicos para a educação especial, como por exemplo: igualdade de oportunidades e liberdade de aprender e ser diferente.

O Decreto nº 3.298/1999, além de regulamentar a lei nº 7.853/89, dispõe sobre a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolidando normatizações com objetivo de assegurar a integração plena da pessoa com deficiência. Conforme descrito no artigo nº 2, designando o dever aos órgãos do poder público de assegurar às pessoas com deficiência “o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação” (BRASIL, 1999, p.01). Na seção III do referido decreto, são tratadas questões relativas à educação, onde no artigo nº 24 II afirma “a inclusão, no sistema educacional, da educação especial como modalidade de educação escolar que permeia transversalmente todos os níveis e as modalidades de ensino” e no inciso 4º onde dispõe que “a educação especial contará com equipe multiprofissional, com a adequada especialização, e adotará orientações pedagógicas individualizadas” (BRASIL, 1999, p. 07).

Campbell (2009, p. 141) afirma que “educação inclusiva consiste no reconhecimento da necessidade de se caminhar rumo à uma escola que inclua todos os alunos, celebre a diferença, responda às necessidades individuais e apoie a aprendizagem”. Assim consolida-se o entendimento de que a inclusão pode ser efetivada em qualquer escola, desde que esta e seus profissionais estejam imersos nos preceitos para desenvolvê-la e receptivos para atender as dificuldades de aprendizagem de qualquer aluno.

A presença de uma equipe multiprofissional nas escolas seria um ponto-chave para potencializar o processo inclusivo, porém não é a realidade que encontramos nas diversas escolas brasileiras da rede pública de ensino. Muitas escolas não dispõem de profissionais de apoio, salas de recursos ou, até mesmo, auxiliares para alunos com deficiência, entretanto, as escolas que contam com estes profissionais, muitas vezes estes encontram-se sobrecarregados. Silva e Mendes (2021, p. 53) afirmam que “as demandas sobre esses profissionais são muitas, o tempo na escola é insuficiente para atender essas demandas e os resultados de tantas ações diversificadas e pouco focadas, também são pouco mensurados”.

O documento da Resolução CNE/CEB n.º 2 de 2001 (BRASIL, 2001) institui diretrizes curriculares no âmbito nacional para a educação especial na educação básica, onde reforça muitos dos dispostos determinados pela Lei de Diretrizes e Bases. Um ponto importante apresentado na resolução afirma que “os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos” (BRASIL, 2001, p. 01). Uma contrapartida descrita no mesmo documento coloca como possibilidade a substituição do ensino regular pelo atendimento especializado, o que não caracteriza uma proposta de educação inclusiva.

A resolução aponta decisões em quatro âmbitos: político, técnico-científico, pedagógico e administrativo. No contexto pedagógico a resolução determina que o foco pedagógico seja a educação do aluno e não a deficiência, flexibilizando o currículo e dando prioridade a uma avaliação compreensiva (ARANHA, 2004). No que diz respeito ao âmbito administrativo, a resolução “estabelece os sistemas de ensino como responsáveis pela criação e implementação de um setor responsável pela educação especial e os gestores educacionais e escolares como responsáveis por assegurar a acessibilidade dos alunos ao espaço físico e ao conhecimento” (SILVA, 2012, p. 118).

Sendo assim, a resolução assegura diversos benefícios à educação e escolarização dos alunos com deficiência, porém delega a responsabilidade a cada esfera, sendo que as escolas, muitas vezes, ficam desamparadas em fins financeiros, carentes de recursos humanos e sem oferta de formações específicas, dificultando muito o processo inclusivo. Silva (2012) aponta

diversas barreiras encontradas nas escolas da rede pública que dificultam o processo de inclusão, como por exemplo: falta de acessibilidade nos prédios, recursos materiais escassos ou inexistentes e falta de recursos humanos.

Esses fatores apresentam a exigência de um grande investimento financeiro no campo da inclusão, o que é uma barreira grande e muito existente baseado nas poucas verbas disponibilizadas para as escolas e, o fato dessas verbas, que já são poucas, se esgotarem cada vez mais diante dos frequentes cortes governamentais que estamos vivenciando (COELHO, 2020, p. 28).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva (PNEEPEI) é um importante documento legislativo que foi proposto pelo governo federal em 2008, sob o mandato do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, através do Ministério da Educação que tinha como ministro Fernando Haddad. O documento apresenta, além de um diagnóstico da educação especial, traça algumas diretrizes e estabelece o objetivo desta política nacional, que é:

assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; [...]. (BRASIL, 2008, p. 14).

Ainda, a PNEEPEI caracteriza-se por orientar os sistemas e redes de ensino na promoção de ações para as necessidades educativas especiais dos alunos com deficiência, define o público alvo para construção da proposta pedagógica da escola, define que o atendimento educacional especializado complementa a formação dos alunos com deficiência, mas não substitui a sua escolarização, entre outras características que discutem e asseguram uma proposta de educação especial e inclusiva (FARIAS; BEZERRA; MALUSÁ, 2018).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva é o documento legislativo mais “completo” em uma perspectiva escolar para o aluno com deficiência, seu texto, de fato propõe estratégias inclusivas, o que representa uma das grandes evoluções em termos de políticas públicas no contexto de educação especial. Silva (2012) explica que tal documento determina propostas de promover a educação especial articulada com o ensino regular.

Fávero, Panjota e Montoan (2007, p. 27) ressaltam que o atendimento educacional especializado “funciona nos moldes similares a outros cursos que complementam os conhecimentos adquiridos, nos níveis do ensino básico e superior”. Portanto, tal atendimento

não funciona de forma substitutiva ao ensino regular, sendo oferecido nas escolas em turno inverso. Corroboram Alves e Guareschi (2011, p. 34) salientando que “sendo oferecida de forma substitutiva, torna-se incompatível com o princípio de igualdade, porém, se ofertada de forma complementar e/ou suplementar não impede que o aluno frequente o ensino regular”.

A realidade é que muitas escolas não dispõem de profissionais e salas de recursos para promover os atendimentos e, aquelas que dispõem, encontram dificuldades para articular estratégias colaborativas entre professor do AEE e professor regente. Teixeira (2019, p. 60) afirma que “a falta de articulação entre o professor do AEE e o professor da sala regular, pode ser um dos principais fatores que impossibilitam a concretização do processo inclusivo dentro do ambiente escolar”. A mesma autora reforça a importância da oferta à formação continuada docente para potencializar o processo de inclusão articulado e significativo.

Nas metas traçadas pelo atual Plano Nacional de Educação (2014-2024) (BRASIL, 2014), a meta de número 04 trata sobre educação inclusiva quando prevê:

Universalizar, para a população de quatro a dezessete anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados (BRASIL, 2014, p. 55).

Convém elucidar que estratégias foram traçadas para que se consiga atingir essa meta ao final do período estipulado pelo plano. As estratégias dizem respeito a, por exemplo, implementação de salas de recursos multifuncionais e fomentação de formações continuadas dos professores e fortalecimento do monitoramento do acesso às escolas para garantir a permanência e desenvolvimento dos alunos com deficiência.

Nesse sentido, Mendes e Reis (2021) refletem sobre a filosofia de uma escola inclusiva e da importância da organização estrutural das instituições que envolvam formação e qualificação dos professores e uma proposta pedagógica que atenda a um currículo, métodos e recursos que estejam ligados a uma perspectiva inclusiva. Não obstante, Campbell (2009, p. 148) afirma que fatores pedagógicos como “o currículo, os métodos e os recursos humanos e materiais da escola comum são os principais determinantes das condições para a inclusão, para a integração ou até mesmo para a segregação” dos alunos com deficiência.

Infelizmente, a nossa experiência tem evidenciado que, ainda faltam em muitas escolas regulares salas de recursos multifuncionais [...], assim como professores com conhecimentos específicos no ensino (de Libras, sistema Braille, Tecnologia Assistiva, entre outros) para que este serviço ocorra de maneira eficaz (MENDES; REIS, 2021, p. 09).

A Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015 institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, como descrito no texto de sua apresentação “representa a diversidade do povo brasileiro” (BRASIL, 2015, p. 07). Em seus títulos e capítulos dispõe sobre os direitos da pessoa com deficiência em diversos âmbitos como Educação, saúde, moradia entre outros. O capítulo IV trata exclusivamente do direito à educação, onde agrupam-se quatro artigos que descrevem as garantias da pessoa com deficiência e as incumbências ao poder público.

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Diante ao exposto, Campbell (2009, p. 143) ressalta que “as leis que asseguram a inclusão total são claras e não se pode admitir a segregação e a discriminação escolar de alunos com deficiência sob qualquer pretexto ou alegação”. Em contrapartida, apesar das perspectivas da Educação Especial Inclusiva terem alcançado boas garantias educacionais asseguradas em dispositivos legais para pessoas com deficiência, a realidade escolar mostra um cenário diferente.

No cotidiano escolar esses direitos vêm sendo negados, pois apesar do acesso, os sistemas escolares ainda não oferecem todas as condições necessárias para que essa clientela obtenha sucesso em seu percurso educativo, demonstrando que não basta apenas garantir o acesso, é necessário realizar mudanças na organização das escolas para que as mesmas sejam capazes de incluir os alunos com necessidades educacionais especiais (FARIAS; BEZERRA; MALUSÁ, 2018, p. 429).

Encerrando as análises dos documentos legislativos que se referem às políticas de educação especial e inclusiva, o Decreto nº 10.502 de 30 de setembro de 2020 (BRASIL, 2020) institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Tal documento está atualmente no centro dos debates sobre os processos de políticas inclusivas, por apresentar um texto que não condiz com seu propósito. O decreto reafirma algumas definições de outros documentos (estatutos e leis que amparam a educação especial e inclusiva) mas propõe retornar “ao paradigma da segregação, determinando como norte para a política pública o incentivo à matrícula em instituições especiais” como descrita a matéria no site da Campanha Nacional pelo Direito à Educação, em matéria publicada no dia 18 de agosto de 2021 (CNDE, 2021).

No Artigo nº 2º do decreto, o mesmo considera:

VI -Escolas especializadas - instituições de ensino planejadas para o atendimento educacional aos educandos da educação especial que não se beneficiam, em seu desenvolvimento, quando incluídos em escolas regulares inclusivas e que apresentam demanda por apoio múltiplos e contínuos (BRASIL, 2021, p. 01).

O Decreto nº 10.502 (BRASIL, 2020), chamado de Decreto da Exclusão, defendido pelo Ministério da Educação do Governo do atual presidente Jair Bolsonaro, encontra-se suspenso a partir da liminar do relator Ministro Dias Toffoli sob argumentação de inconstitucionalidade. Segundo Lima, Moraes e Lima (2021) defensores deste decreto consideram que as Escolas Especiais seriam mais adequadas para atender as necessidades das pessoas com deficiência, eximindo o sistema educacional inclusivo de suas obrigações. O decreto tem gerado muitas discussões, sendo alvo de críticas promovidas por movimentos e pesquisadores que discutem educação especial e inclusiva no Brasil.

O decreto é um incentivo à volta de ambientes segregadores por meio de escolas e classes especiais que, por muitos anos, se configuraram numa modalidade de educação substitutiva ao ensino em um sistema educacional inclusivo (MORAES; LIMA; LIMA, 2021, p. 216). Tal documento também fere o artigo 3º da Constituição Federal que discorre sobre promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor e quaisquer outras formas de discriminação (BRASIL, 1988, p. 11), que abarca as diferentes deficiências. A política instituída pelo decreto infringe, ao viabilizar e legitimar formatos educacionais contrários às práticas inclusivas, um direito da pessoa com deficiência assegurado constitucionalmente.

Outra pauta plausível de discussão sobre o decreto nº 10.502 é quanto a sua organização. A elaboração do decreto se deu de forma nebulosa e não democrática, pois apesar do governo afirmar no site do PNEE que houveram observações, diálogos e consultores especialistas nas cinco regiões do país, não foram reveladas as instituições participantes e como se deu a construção desta minuta (ROCHA; MENDES; LACERDA, 2021, p.4). Para os autores supracitados, pairam também questões sobre quem coordenou o processo, quais segmentos participaram e quais pessoas do público-alvo da Educação Especial foram ouvidas. Tais questões, além da inconstitucionalidade, serviram de base para o Superior Tribunal Federal suspender o decreto, considerando que esse tipo de instrumento jurídico não tem poder constitucional de criar, extinguir ou modificar direitos e obrigações do povo brasileiro.

As orientações presentes no decreto vão contra aos pressupostos construídos por estudiosos da Educação Inclusiva sobre a importância de desconstrução das práticas de segregação às quais pessoas com deficiência foram historicamente submetidas. Essa situação remete a um retrocesso, “com novos atores, novas estratégias mais neoliberalmente cruéis, de uma exclusão não mais branda, mas explícita e com tendência a ser muito mais rápida” (ALMEIDA et al., 2020, p. 130). Conforme o exposto, a lógica da exclusão está autorizada, ratificada e justificada pela própria deficiência nessa política de segregação presente no decreto, o que nos afasta do reconhecimento histórico de que pessoas com deficiência são parte essencial da história humana.

Considerações Finais

Após análise temática nos principais documentos sobre políticas educacionais inclusivas a fim de discutir como estas auxiliam no contexto escolar, foi possível perceber uma evolução de garantias no que diz respeito às épocas de homologações das leis e decretos. Nota-se que as políticas públicas asseguram muitos benefícios e propuseram muitos recursos para possibilitar a efetividade da inclusão no âmbito escolar. Entretanto, a realidade encontrada nas escolas, muitas vezes, não apresenta tais benefícios. A realidade é de escolas carentes de recursos humanos, oferta formativa e infraestrutura acessível para receber os alunos com deficiência e promover a inclusão no chão das escolas regulares.

A carência de verbas e recursos financeiros, que sofrem constante diminuição nos últimos anos, podem ser apontadas como um dos fatores que dificultam o processo de inclusão. A legislação garante, mas não fiscaliza e muito menos contribui para que os dispostos nos textos dos documentos oficiais sejam efetivados. Assim as escolas e os professores assumem o papel de “fazer acontecer” a Educação Especial Inclusiva nas salas regulares, por muitas vezes, sozinhos e sem auxílio humano e de material, o que, muitas vezes, impossibilita o sucesso de tal processo.

As políticas públicas propostas no campo da Educação Especial Inclusiva, apresentam uma evolução nas garantias de acesso e permanência dos alunos com deficiência desde o início dos movimentos que lutavam pelo direito à educação. Infelizmente a proposta do decreto n.º 10.502 apresenta um retrocesso visível nas propostas inclusivas, sendo um documento segregador e excludente. Nesse sentido, mais uma vez, a garantia da inclusão recai sobre as escolas e os docentes, que sobrecarregados das diversas demandas, acabam solitários nas salas de aula, buscando alternativas para atender às diversas necessidades educativas dos alunos.

Ao final da análise e discussão, pode-se afirmar que não existe uma única lei que trate especificamente da Educação Especial Inclusiva, bem como garanta o acesso e a permanência dos alunos com deficiência nas escolas regulares de ensino. Existe um conjunto de orientações em diversos documentos legislativos, homologados em períodos distintos. Pode-se evidenciar que tal conjunto de leis e decretos de nada adiantam se não estiverem efetivamente associados às demandas educacionais das escolas das redes públicas de ensino. Faz-se necessário que as leis sejam aplicadas, fiscalizadas e efetivadas em recursos e verbas para que se consolide, de fato, uma proposta de Educação Especial Inclusiva no âmbito escolar, dando suporte aos professores para que, assim, os alunos com deficiência sejam verdadeiramente beneficiados.

Referências

- ALMEIDA, L. R.; ANTUNES, M. A. M.; MAGALHÃES, L. O. R.; SANTOS, R. C. Mas ele tem laudo! implicações do decreto 10.502/2020 no desmonte das políticas públicas para a Educação Inclusiva. *Psicologia da Educação*, 51, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/psicoeduca/article/view/51429>. Acesso em: mar. 2022.
- ALVES, M. D.; GUARESCHI, T. Atendimento Educacional Especializado (AEE). Org. SILUK, An. C. *Formação de Professores para o Atendimento Educacional Especializado*. Santa Maria: UFSM, 2011.
- ARANHA, M. S. F. Educação Inclusiva: transformação social ou retórica? In: OMOTE, S. (Org.) *Inclusão: intenção e realidade*. Marília: Fundepe, 2004.
- AUGUSTIN, I. Modelos de deficiência e suas implicações na educação inclusiva. In: IX ANPED–Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012.
- BRASIL. Câmara dos Deputados, *Constituição da República Federativa do Brasil*. 1988. Federal. 35 ed.- Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 454p. Disponível em: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/instrument/files/Constituci%C3%B3n%20Federal%20Brasil.pdf>. Acesso em: mar. 2022.
- BRASIL, *Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades educativas especiais*. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa com Deficiência (CORDE), 1994.
- BRASIL, *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. MEC, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: mar. 2022.
- BRASIL, Decreto nº 3.298. *Política nacional para integração da pessoa portadora de deficiência*. Brasília, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec3298.PDF>. Acesso em: mar. 2022.
- BRASIL, *Resolução CNTE/CtFB n. 2*. MEC, Brasília, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: mar. 2022.
- BRASIL, *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*, MEC, Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: mar. 2022.
- BRASIL, *Plano Nacional De Educação*, MEC, Brasília, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: mar. 2022.
- BRASIL, *Lei Brasileira De Inclusão Da Pessoa Com Deficiência*, Brasília, 2015. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/lei_brasileira_inclusao_pessoa_deficiencia.pdf. Acesso em: mar. 2022.
- BRASIL, Decreto n. 10.502. *Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida*, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.502-de-30-de-setembro-de-2020-280529948>. Acesso em: mar. 2022.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.

BRIGIDA, I. F. S.; LIMEIRA, C. S. Educação inclusiva: dos avanços à legalização do retrocesso. *Diálogos e Diversidade*, v. 1, 2021.

CAIMI, F. E.; LUZ, R. N. Inclusão no contexto escolar: estado do conhecimento, práticas e proposições. *Revista Educação Especial*, vol. 31, núm. 62, 2018.

CAMPBELL, S. I. *Múltiplas Faces da Inclusão*. Rio de Janeiro: Wak Ed. 2009, 224p.

CNDE. Site. Campanha Nacional pelo Direito à Educação. *Representantes da Coalizão Brasileira pela Educação Inclusiva participam de audiência pública sobre o Decreto 10.502/2020*, 2021. Disponível em: <https://campanha.org.br/noticias/2021/08/18/Representantes-da-coalizacao-brasileira-pela-educacao-inclusiva-participam-de-audiencia-publica-sobre-o-decreto-105022020/#:~:text=Relator%20Dias%20Toffoli%20preferiu%20eliminar,Decreto%20n%C3%A3o%20est%C3%A1%20em%20vigor>. Acesso em: mar. 2022.

COELHO, C. P. *Flexibilização curricular no ensino de ciência nos anos iniciais do ensino básico: a experimentação de cromatografia no estudo da fotossíntese para alunos cegos*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal do Pampa, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/rii/5558>. Acesso em: mar. 2022.

CURY, C. R. J. A gestão democrática na escola e o direito à educação. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 483-495, set./dez. 2007.

DASILVA, M. A. B.; MENDES, E. G. A atuação de uma equipe multiprofissional no apoio à inclusão escolar. *Reincluso-Revista Inclusão & Sociedade*, v. 1, n. 1, p. 33-56, 2021.

FARIAS, J. M. S., BEZERRA, E. P., MALUSÁ, S. Políticas públicas para a educação especial e inclusão no sistema educacional brasileiro. *Revista Educação e Políticas em Debate*. v. 7, n. 3, p. 419-430, set./dez. 2018.

FÁVERO, E. A. G.; PANTOJA, L. M.; MANTOAN, M. T. E. *Atendimento educacional especializado: aspectos legais e orientações pedagógicas*. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

FERNANDES, S. *Fundamentos para educação especial*. Curitiba: Intersaberes, 2013.

GIL, A. C. *Como elaborar Projetos de Pesquisa*. 5ª Edição, São Paulo, editora Atlas, 2010.

GUEBERT, M. C. C. *Inclusão: uma realidade em discussão*. Curitiba: Intersaberes, 2012.

GUGEL, M. A. *A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade*. 2010. Disponível em: http://www.ampid.org.br/ampid/Artigos/PD_Historia.php. Acesso em: mar. 2022.

MARTINS, L. B. *et al.* Dez Anos de Inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais em Escolas Municipais, na cidade de Ribeirão Preto: Discutindo o Acesso, a Permanência e a Formação do Educador. *Comunicação Científica: A Formação Docente na*

Perspectiva da Inclusão. *IX Congresso estadual paulista sobre formação de educadores – UNESP - Universidade Estadual Paulista - Pró-Reitoria de Graduação*. 2007, p.109-120.

MENDES, L. C.; REIS, D. A. Políticas públicas de educação inclusiva no Brasil e na Bahia: avanços e recuos. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 10, n. 3, 2021.

MORAES, L. M. M; LIMA, T. M. P.; LIMA, R. A. C. S Os impactos da Nova Política Nacional de Educação Especial no direito à Educação Inclusiva para as pessoas com deficiência. *SCIAS. Direitos Humanos e Educação*, 4 (1), p. 203–225, 2021. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sciasdireitoshumanoseducacao/article/view/5514>. Acesso em: mar. 2022.

ROCHA, R. M.; L.; MENDES, E. G.; LACERDA, C. B. F. Políticas de Educação Especial em disputa: uma análise do Decreto Nº 10.502/2020. *Práxis Educativa*, v. 16, p. 1-18, 5 abr. 2021.

SALEND, S. J. *Creating inclusive classrooms: effective and reflective practices*. 6 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2008.

SANTOS, J. P. C.; VALENGA, C.T.; BARBA, C. H. Os paradigmas históricos da inclusão de pessoas com deficiência no Brasil. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*. v. 14, n. 37, 2017.

SASSAKI, R. K. Por falar em classificação de deficiências. *Revista Brasileira de Tradução Visual*, v. 12, n. 12, 2012.

SILVA, A. M. *Educação Especial e Inclusão Escolar*. Curitiba: Intersaberes, 2012.

TEIXEIRA, A. M. *Inclusão escolar na perspectiva docente: a realidade do atendimento educacional especializado nas escolas públicas municipais de Uruguaiana/RS*. 107 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, Uruguaiana, 2019.

5.2 Gamificação e Educação Especial Inclusiva: Uma revisão sistemática de literatura

Este capítulo contempla o 2º objetivo específico desta pesquisa, sendo ele: Pesquisar por meio de revisão sistemática de literatura como a gamificação é utilizada numa perspectiva de educação especial inclusiva. O estudo foi estruturado em formato de artigo e está publicado na Revista Pedagógica (UNOCHAPECÓ) volume 22 de jan/dez de 2022 - Temática Livre, ISSN (online): 1984-1566, Qualis A4 na área de ensino na avaliação da CAPES quadriênio 2017-2020 para a área de ensino. Para a escrita deste capítulo contou-se com a colaboração das professoras Renata Godinho Soares (Doutoranda em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa) e Nathalie Suelen do Amaral Gonçalves (Doutoranda em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa), sob orientação do professor Dr. Rafael Roehrs

Link para acesso ao artigo:

<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/6971>

Como referenciar esse artigo:

COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; GONÇALVES, Nathalie Suelen do Amaral; ROEHRS, Rafael. Gamificação e educação especial inclusiva: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Pedagógica**, v. 24, p. 1-23, ano 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v24i1.6971>

GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA: uma revisão sistemática de literatura

GAMIFICACIÓN Y EDUCACIÓN ESPECIAL INCLUSIVA: una revisión sistemática de la literatura

GAMIFICATION AND INCLUSIVE SPECIAL EDUCATION: a systematic literature review

Caroline Pugliero Coelho¹

<http://orcid.org/0000-0003-2999-9316>

Renata Godinho Soares²

<http://orcid.org/0000-0002-2386-2020>

Nathalie Suelen do Amaral

Gonçalves³ <http://orcid.org/0000-0002-2364-2247>

Rafael Roehrs⁴

<http://orcid.org/0000-0003-2825-2560>

Resumo

¹ Mestra e Doutoranda em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UNIPAMPA-Campus Uruguaiana/RS. Especialista em Gestão escolar e em Neuropsicopedagogia Clínica. Licenciada em Ciências Biológicas e em Pedagogia. E-mail: carolinepuglierocoelho@hmail.com

² Mestra e Doutoranda em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UNIPAMPA-Campus Uruguaiana/RS. Especialista em Atividade Física e Saúde. Licenciada em Educação Física. E-mail: renatasoares1807@gmail.com

³ Mestra em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UNIPAMPA-Campus Uruguaiana/RS. Especialista em Tecnologias para Aplicações na Web. Graduada em Sistemas de Informação. E-mail: nathisu@gmail.com

⁴ Doutor em Química Analítica pela UFSM. Mestre em Biologia Celular e Molecular pela UFRGS. Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química e Especializando em Games e

Gamificação na Educação. Graduado em Química Industrial. Docente no curso de Ciências da Natureza – Licenciatura e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - UNIPAMPA. E-mail: rafaelroehrs@unipampa.edu.br

Como referenciar este artigo:

COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; GONÇALVES, Nathalie Suelen do Amaral; ROEHRS, Rafael. Gamificação e educação especial inclusiva: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Pedagógica**, v. 24, p. 1-23, ano 2022.
DOI <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v24i1.6971>

Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unochapecó ISSN 1984-1566 (online) ISSN 1415-8175 (impressa)

O debate sobre a construção de uma escola inclusiva passa por discussões que envolvem as metodologias a serem utilizadas em sala de aula. A metodologia da gamificação vem crescendo no cenário educacional sendo objetivo de muitas pesquisas. No contexto da educação especial inclusiva, práticas de intervenções gamificadas surgem como uma possibilidade de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência, como também, de promover a socialização entre a turma. Considerando a educação especial inclusiva, uma prática fundamental nos diferentes contextos educacionais, busca-se responder à seguinte questão: como a gamificação é abordada na perspectiva da educação especial inclusiva? Por meio da metodologia da revisão sistemática de literatura, foram analisados estudos indexados no Portal de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico. A análise dos estudos fez-se constar que a gamificação, dentro da perspectiva de educação especial inclusiva, é tratada como uma estratégia possível de ser aplicada no âmbito educacional a fim de desenvolver no aluno com deficiência estímulos motivacionais relacionados aos fatores lúdicos que a metodologia proporciona. Além de colaborar para o desenvolvimento da autonomia dos alunos e contribuir para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, tornando-o significativo.

Palavras-chave: Games. Inclusão Escolar. Educação Inclusiva.

Resumen

El debate sobre la construcción de una escuela inclusiva involucra discusiones que involucran las metodologías a ser utilizadas en el aula. La metodología de gamificación ha ido creciendo en el escenario educativo, siendo el objetivo de muchas investigaciones. En el contexto de la educación especial inclusiva, las prácticas de intervención gamificadas emergen como una posibilidad para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes con discapacidad, así como para promover la socialización entre la clase. Considerando la educación especial inclusiva, una práctica fundamental en diferentes contextos educativos, buscamos responder a la siguiente pregunta: ¿cómo se aborda la gamificación desde la perspectiva de la educación especial inclusiva? A través de la metodología de revisión sistemática de literatura, se analizaron estudios indexados en el Portal de Publicaciones Periódicas de la CAPES y en Google Scholar. El análisis de los estudios mostró que la gamificación, en la perspectiva de la educación especial inclusiva, se trata como una posible estrategia a aplicar en el ámbito educativo para desarrollar estímulos motivacionales en los estudiantes con discapacidad relacionados con los factores lúdicos que brinda la metodología. Además de colaborar para el desarrollo de la autonomía de los estudiantes y contribuir al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, haciéndolo significativo.

Palabras clave: Juegos. Inclusión escolar. Educación inclusiva.

Abstract The debate on the construction of an inclusive school involves discussions involving the methodologies to be used in the classroom. The gamification methodology has been growing in the educational scenario, being the objective of many researches. In the context of

Revista Pedagógica • v. 24 • p. 1-23 • ano 2022

Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unochapecó ISSN 1984-1566 (on-

inclusive special education, gamified intervention practices emerge as a possibility to develop the teaching and learning process of students with disabilities, as well as to promote socialization among the class. Considering inclusive special education, a fundamental practice in different educational contexts, we seek to answer the following question: how is gamification approached from the perspective of inclusive special education? Through the methodology of systematic literature review, studies indexed in the CAPES Periodicals Portal and Google Scholar were analyzed. The analysis of the studies showed that gamification, within the perspective of inclusive special education, is treated as a possible strategy to be applied in the educational field in order to develop motivational stimuli

in students with disabilities related to the playful factors that the methodology provides. In addition to collaborating for the development of students' autonomy and contributing to the development of the teaching and learning process, making it meaningful.

Keywords: Games. School inclusion. Inclusive education.

INTRODUÇÃO

As discussões sobre educação especial inclusiva são necessárias para a construção de um modelo de escola também acolhedora. A construção desta escola se baseia em princípios e valores éticos defendidos dentro de uma perspectiva de cidadania para todos, em contrapartida aos atuais sistemas que hierarquizam desigualdades (PICCOLI, 2010). Segundo Sasaki (1997, p. 41), “incluir é trocar, entender, respeitar, valorizar, lutar contra a exclusão, transpor barreiras que a sociedade criou para as pessoas”.

Educação inclusiva consiste no reconhecimento da necessidade de se caminhar rumo à uma escola que inclua todos os alunos, celebre a diferença, responda às necessidades individuais e apoie a aprendizagem sustentado no pressuposto de que os alunos podem aprender e fazer parte da vida escolar e comunitária (CAMPBELL, 2009, p. 141).

Diante disto, Ropoli *et al.* (2010, p. 09) explicam que a escola tem caráter inclusivo “[...] quando reconhece as diferenças dos alunos diante do processo educativo e busca a participação e o progresso do todo, adotando novas práticas pedagógicas”. Nesse sentido, Campbell (2009) afirma que uma escola, para ser inclusiva, deve pensar de uma maneira que ofereça aos alunos práticas inclusivas, favorecendo a integração e a aceitação da diversidade. Bernardo e Santos (2020) constataram em seus estudos que práticas diferenciadas de propostas de ensino, como por exemplo currículos

flexibilizados, contribuem positivamente para o processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência no ensino regular. Uma possibilidade para isso, seria que o professor possibilitasse a diversidade de estratégias metodológicas para desenvolver suas aulas, de modo a contemplar todos os estudantes.

Para tanto, metodologias de aprendizagem baseadas em ambientes e elementos de jogos vem ganhando significativo espaço no âmbito das pesquisas voltadas para o cenário da educação (QUINAUD; BALDESSAR, 2019), estratégia que pode ser viável para uma educação especial inclusiva em sala de aula. Para Kapp (2012), o conceito de gamificação surge a partir da utilização de elementos de jogos e atividades lúdicas com o objetivo de engajar e promover o aprendizado de um indivíduo ou de um grupo. Todavia, Burke (2015, p. 06) conceitua gamificação como “[...] o uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos”. Ainda, de acordo com o autor supracitado, o objetivo da prática da gamificação é motivar as pessoas fazendo com que elas modifiquem seus comportamentos, desenvolvendo novas habilidades e estimulando a inovação.

No contexto educacional, a gamificação tem o objetivo de utilizar os elementos dos jogos para promover a melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, estimulando o engajamento e motivando-os com práticas diferenciadas. As práticas pedagógicas gamificadas são alternativas viáveis para promover aulas atraentes, motivadoras e produtivas (GIGLIO; BOTELHO; OLIVEIRA, 2017). Destarte, Alves (2015, p. 24) esclarece que “*gamifications* é um conceito emergente e no Brasil tem aparecido em diferentes grafias. Alguns utilizam *gamification*, outras *gamefication* e o termo agora aparece também aportuguesado como: gamificação”.

Assim, Busarello (2016, p. 38) explica que uma das bases da gamificação:

É a utilização de elementos de jogos em contextos que não sejam os de jogos, uma vez que esses contribuem nas práticas de aprendizagem, combinando elementos divertidos com *design* instrucional, além de sistemas motivacionais e de interatividade.

No contexto da educação especial inclusiva, práticas de intervenções gamificadas surgem como uma possibilidade de, além da socialização dos alunos,

desenvolver o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência. Diante disso, Esquivel (2017, p. 61) explica que o foco da gamificação “é o processo de ensino e aprendizagem, e não determinado conteúdo”, assim, compreende-se que esta estratégia de ensino pode ser utilizada dentro de uma perspectiva inclusiva, para a promoção de ensino de todos os alunos.

A utilização de gamificação nas escolas pode ser muito benéfica para os alunos com deficiência, porque ela pode gerar aos alunos, um desenvolvimento cognitivo e de suas habilidades específicas, em um ambiente diferenciado, devido ao fato

do seu uso ser capaz de trabalhar as dificuldades e potencialidades de cada aluno de forma segmentada (GIGLIO; BOTELHO; OLIVEIRA, 2017, p. 02).

Considerando a educação especial inclusiva, uma prática fundamental nos diferentes contextos educacionais, busca-se responder à seguinte questão: como a gamificação é abordada na perspectiva da educação especial inclusiva? Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo verificar por meio de revisão sistemática de literatura como a gamificação é utilizada numa perspectiva de educação especial inclusiva. O eixo norteador foi entender o que a literatura nos apresenta, nas pesquisas acadêmicas científicas, voltadas para a gamificação no âmbito educacional dentro de um contexto inclusivo. Bem como se há benefícios para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência na utilização da gamificação como estratégia de ensino.

METODOLOGIA

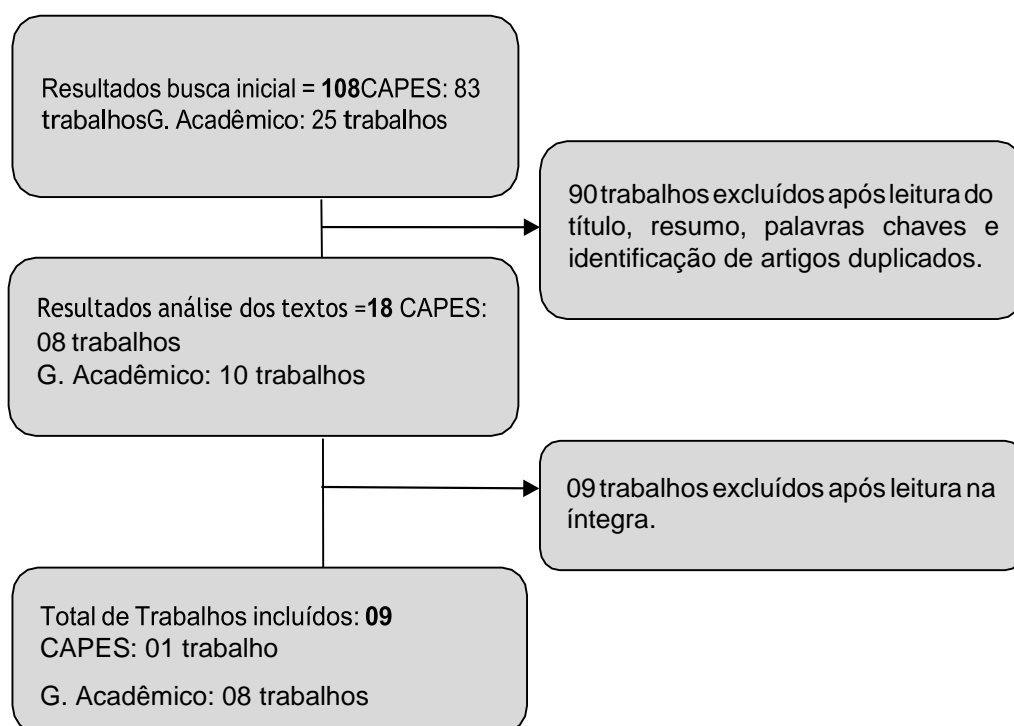
Este estudo se caracteriza por uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), a qual sua finalidade é elucidar o modo como informações foram selecionadas, bem como, de que forma suas conclusões produzam novos conhecimentos cientificamente consistentes (DENYER; TRANFIELD, 2009; SAUR-AMARAL, 2010). Foram analisadas publicações em formato de artigos, trabalhos de conclusão de curso (TCC), dissertações e teses, indexadas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no Google Acadêmico, com delimitação de período específico (de 2011 a 2021) e sem restrições no que se refere ao idioma de publicação.

No Portal da CAPES foi realizada uma busca avançada, na opção **periódicos** da plataforma. No Google Acadêmico a busca ocorreu classificando a relevância por data, sem incluir patentes e citações. Para as buscas os pesquisadores encontraram-se cadastrados e logados nas referidas plataformas. Os descritores utilizados para filtro foram os mesmos para as duas bases de dados, sendo estes: (“gamificacao”) AND (“educacao especial” OR “educacao inclusiva”). Na busca foram encontrados um total de 108 (cento e oito) estudos, sendo 83 (oitenta e três) no portal de periódicos da CAPES e 25 (vinte e cinco) no Google Acadêmico.

Os resultados obtidos a partir da análise dos estudos são representados pela Figura

1. A seleção dos materiais aconteceu de maneira independente por duas pesquisadoras, seguido por uma triangulação dos dados iniciais.

Figura 1: - Fluxograma da seleção dos artigos



Fonte: Os autores (2022).

A primeira análise foi realizada a partir de uma leitura minuciosa de título e resumo, onde foram identificados 18 (dezoito) trabalhos correspondentes à temática, destes 18 foram excluídos 09 (nove) estudos após leitura na íntegra. Os critérios de

exclusão se deram a trabalhos publicados em anais de eventos na forma de resumos e estudos que abordavam a temática investigada de forma superficial, dando enfoque em outras questões, como por exemplo, gamaterapia e mídias na educação.

Assim, definiram-se 09 (nove) trabalhos para a realização da análise e discussão das categorias elencadas, sendo eles 02 (dois) artigos publicados em periódicos, 03 (três) trabalhos de conclusão de cursos de especialização (TCC) e 04 (quatro) dissertações de mestrado. Cabe salientar que dois estudos selecionados para análise (Feliciano, 2015; Fontes, 2015) continham partes do texto idênticas, tais como, objetivos e metodologia. Apesar desse fato, as pesquisadoras decidiram mantê-los para análise por apresentarem contribuições quanto aos resultados e considerações de pontos de vista diferenciados.

Utilizou-se para a consolidação dos resultados, a análise temática proposta por Braun e Clarke (2016) que se constitui de um método de análise que identifica, analisa e interpreta temas a partir de dados qualitativos. A análise se deu através das seis fases de análise temática, sendo elas: 1º Familiarização com os dados, onde se transcreve as ideias iniciais para o processo; 2º Gerar códigos iniciais, codificando os principais aspectos de maneira sistemática; 3º Buscar temas, etapa onde se reúnem os códigos em temas potenciais; 4º Revisar os temas, onde são gerados mapas temáticos para análise; 5º Definindo e nomeando os temas, fase onde são geradas as definições e categorias para cada tema; e, por fim, 6º Produção do relatório, análise dos extratos escolhidos para relato científico da análise.

Enquanto método de análise, Souza (2019, p. 65) explica que a análise temática proposta por Virginia Braun e Victória Clarke “[...] trata-se de um método flexível, acessível e capaz de apoiar o manejo tanto de grandes como de pequenos bancos de dados de estudos qualitativos”. Nesse sentido, a discussão dos achados foi dividida em dois tópicos, sendo estes: “Evidências e contribuições da gamificação na educação especial inclusiva” e “A importância da utilização da gamificação na educação especial inclusiva”. Quanto às categorias temáticas, estas estão destacadas em negrito no decorrer do texto.

O quadro 1, destacado abaixo, detalha os trabalhos selecionados em ordem cronológica, bem como, apresenta o título, autores, instituição de ensino ou periódico em que o material foi publicado, os objetivos e os principais resultados encontrados pelos autores.

Quadro 1: Artigos, TCC's e dissertações selecionadas e seus principais resultados.

Título	Autor (ano) Universidade/ Periódico	Objetivo	Principais resultados
O uso de jogos educacionais com enfoque na gamificação como auxílio no estímulo do gosto pela leitura em	MACHADO (2014) TCC Especialização em Mídias na Educação,	Buscar alternativas para estímulo à leitura, através de jogos educacionais com enfoque na	A gamificação, por meio da ludicidade, influencia positivamente o desenvolvimento dos alunos, colaborando também, para
crianças da Apae	Universidade Federal de Santa Maria.	gamificação com crianças que frequentam a Apae (p. 09).	construção do conhecimento.
Gamificação como prática pedagógica docente no processo ensino e aprendizagem na temática da inclusão social	GARCIA (2015) Dissertação Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza, Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Verificar se a gamificação pode ser utilizada como ferramenta pedagógica docente, a fim de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem da temática inclusão social (p. 14).	A gamificação contribuiu potencialmente auxiliando na inserção da inclusão social. Por meio da estratégia da gamificação se percebeu as possibilidades dentro da inclusão.

Gamificação e EAD: Homo Ludens como base antropológica para uma EAD gamificada	FELICIANO (2015) TCC Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão da EAD, Universidade Federal Fluminense.	Demonstrar a importância e as possibilidades do uso dos games e outros recursos tecnológicos nos processos de ensino-aprendizagem e como diferentes profissionais e áreas trabalhando em conjunto podem proporcionar ferramentas adequadas, inclusivas, motivadoras e eficientes para os estudantes (p. 182).	A gamificação pode atrair o aluno por meio do lúdico, dentro de um “círculo mágico”, tornando o ambiente de ensino e aprendizagem prazeroso e significativo.
Gamificação e EAD: utilizando a motivação para a inserção do aluno.	FONTES (2015) TCC Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão da EAD, Universidade Federal Fluminense.	Pesquisar a utilização de games como forma de inclusão e acessibilidade de pessoas com necessidades especiais; Demonstrar a importância e as possibilidades do uso dos games para uma educação mais atrativa e eficaz que foca as emoções, a motivação e o engajamento dos alunos (p. 120).	A gamificação promove a motivação e engajamento do estudante, envolvendo o estudante na atividade e tornando o processo prazeroso e significativo. Para um processo de ensino e aprendizagem colaborativo e participativo pela metodologia da gamificação, os docentes precisam assumir um papel de mediador.
Games Acessíveis para a	SCHLÜNZEN	Apresentar os	Os aspectos lúdicos vinculados

Formação de Educadores	JÚNIOR et al. (2016) Revista HOLOS	recursos de acessibilidades (navegação ao por teclado e áudio-descrição) e a usabilidade foram implementados em um game utilizado em atividades educacionais online (p. 556).	aos games educacionais contribuem para o engajamento dos alunos, refletindo em resultados e aprendizagem significativa. Foi constatado que os estudantes com deficiência participaram da atividade com autonomia.
------------------------	---	---	---

Gamificação para a inclusão de deficientes no âmbito Escolar	BOTELHO; OLIVEIRA; GIGLIO (2017) Revista Universo	Evidenciar a importância da utilização da Gamificação para o ensino escolar, com ênfase na educação de pessoas com deficiência (p.03).	A estratégia da gamificação é benéfica no que se refere a motivação dos alunos com deficiência. Para melhores resultados em termos de aprendizado, na gamificação é necessário o engajamento dos alunos e a participação e mediação docente.
Um método para desenvolvimento de ambientes de aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) baseado em Gamification	NASCIMENTO (2017) Dissertação Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco.	Conceber um método de desenvolvimento de jogos educativos para ambientes de aprendizagem de libras, visando auxiliar ouvintes e deficientes auditivos que não tenham domínio sobre a língua da comunidade surda a aprender Libras utilizando da abordagem de <i>Gamification</i> para promover a aprendizagem (p. 19).	Os games podem despertar o interesse dos alunos, podendo beneficiar o aluno no contexto educacional. A gamificação contribui para criar ambientes de aprendizagem por meio dos elementos de jogos. Os resultados deste estudo indicaram que o maior benefício da gamificação no contexto inclusivo está na motivação, engajamento e na interação entre os alunos.
Formação docente a partir de um manual pedagógico ilustrado para gamificação de atividades como estratégia na alfabetização inclusiva	CARVALHO (2018) Dissertação Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza, Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Desenvolver um Manual Pedagógico Ilustrado com orientações didáticas para gamificação de atividades pedagógicas na alfabetização de alunos com deficiência	A gamificação no contexto de ensino inclusivo é um instrumento lúdico facilitador do processo de ensino e aprendizagem, pois desenvolve a motivação e o engajamento dos alunos. Foi identificado que utilizar a gamificação como uma estratégia lúdica para

		intelectual (p. 12).	alfabetização dos alunos com deficiência potencializa o processo de aprendizagem.
--	--	----------------------	---

Educação inclusiva: software educativo gamificado da matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)	RODRIGUES (2021) Dissertação Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Universidade Federal do Piauí.	Propor software educativo gamificado da matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), que possa contribuir para o processo de educação inclusiva (p. 24).	A gamificação, no contexto educacional inclusivo, aumenta a motivação, engajamento e autonomia dos alunos e também, promove o desenvolvimento cognitivo dos alunos com TEA. A gamificação é uma proposta promissora e ativa no contexto de educação inclusiva.
--	---	--	--

Fonte: Os autores, com base nos trabalhos analisados (2021).

Os achados foram discutidos a seguir, em duas vertentes: as evidências e contribuições da gamificação em uma perspectiva de educação especial inclusiva, e a importância da utilização da gamificação como estratégia metodológica na educação especial inclusiva. Ambos os tópicos foram baseados nos resultados e posicionamentos dos autores sobre a temática.

EVIDÊNCIAS E CONTRIBUIÇÕES DA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

A partir da análise dos estudos, foi possível observar que muitos apontaram pensamentos semelhantes sobre a gamificação em uma perspectiva inclusiva. Os principais achados foram organizados em categorias temáticas e estão representados pela figura 2, uma nuvem de palavras organizada a partir da frequência de sentidos encontrados. A categoria referente ao **engajamento**, teve grande destaque, estando presente em 07 dos 09 estudos analisados. A segunda e terceira categorias mais sinalizadas pelos estudos discorre sobre a **motivação** como benefício induzido a partir da gamificação numa perspectiva inclusiva, e a **aprendizagem significativa** que a gamificação proporciona para o desenvolvimento dos alunos com deficiência, apontadas por 06 estudos.

Em 05 estudos os **aspectos lúdicos** da gamificação foram indicados como potentes influenciadores para o desenvolvimento do processo de aprendizagem dos alunos com deficiência. Ainda, fatores como a **socialização** (2 estudos),

desenvolvimento da **autonomia** (1 estudo) e os benefícios do **ensino colaborativo** (1 estudo) também foram citados. Após a ilustração das categorias, faz-se a justificativa das categorias elencadas, com base nos resultados descritos pelos autores dos trabalhos.

Figura 2: Frequência das categorias temáticas



Fonte: Elaborado pelos autores (2022), criado com mentimeter.com.

De acordo com a nuvem de palavras, podemos verificar a categoria de maior incidência, que diz respeito ao engajamento dos alunos, o que demonstra sua importância dentro do contexto escolar. Segundo Meira e Blikstein (2020), o engajamento de alunos com suas atividades escolares é uma grande preocupação não só no Brasil, mas em vários países. Porém aqui no Brasil, o desengajamento responde pela evasão escolar de cerca de 25% dos jovens de 15 a 17 anos. Esse fator contributivo da evasão é identificável através de medidas como senso de pertencimento e bem-estar emocional e mostra-se muito prejudicial no desempenho em diversas áreas, mas principalmente em áreas como leitura (LEE, 2014) e matemática (FUNG; TAN; CHEN, 2018).

Em contrapartida, o engajamento das crianças e jovens com o mundo dos games aumentou significativamente nos últimos anos. No Brasil estima-se que 66% dos jovens sejam usuários frequentes de jogos digitais. Para tanto, há uma série de dimensões típicas dos estados de engajamento dos indivíduos com os games, como por exemplo a imersão, a fluidez mental, o prazer, a diversão, entre outros, que juntos proporcionam com que esse indivíduo se mantenha engajado no que está executando. Sendo assim, muito se anseia em trazer esse engajamento todo para o âmbito escolar, a questão é cuidar para não se inserir os games e a gamificação de forma simplista e

descuidada. Pois, para isso, é necessário inicialmente um profundo conhecimento da realidade da escola, das mecânicas dos jogos e da ciência cognitiva (MEIRA; BLIKSTEIN, 2020).

Não obstante, Carvalho (2018) traz em seus resultados que a gamificação permite o engajamento e motivação dos alunos, visto que os docentes perceberam na prática as potencialidades do instrumento e acreditam que podem ser implementados em seus planejamentos a fim de contribuir para a alfabetização de alunos com deficiência intelectual. Da mesma forma, Fontes (2015) indica em seus resultados que a motivação gerada pela metodologia da gamificação proporciona o engajamento do aluno, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso e significativo.

Por fim, no estudo de Nascimento (2017), são indicados os maiores benefícios da utilização de games em ambientes de ensino como sendo o engajamento, a motivação e a interação dos usuários. Nesse sentido, a categoria motivação também apresenta uma grande incidência nos nove estudos analisados, sendo que dos nove estudos analisados, aparece em seis. Inclusive, nos estudos relativos à gamificação e educação inclusiva geralmente são abordadas essas duas primeiras categorias em conjunto, visto que dos oito estudos em que é mencionado a motivação, quatro deles sobressai a sentença **motivação e engajamento**.

A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel é uma teoria construtivista que tem por objetivo auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem. Ausubel (2003) explica que a aprendizagem significativa ocorre com a associação dos conhecimentos prévios dos alunos a um material que seja potencialmente significativo, assim os novos conhecimentos começam a ter significados. Para Rau (2012, p. 33) “a aprendizagem requer a significação das informações para que se torne conhecimento. Assim, sempre que se aprende algo novo há um universo de significações que passam pela área cognitiva, afetiva, motora e social”. Entende-se, dessa forma, que a aprendizagem significativa acontece perpassando pelas funções cognitivas dos alunos, mas nas interações das crianças e correlações com as experiências por eles vivenciadas.

Sobre a relação dos jogos com a aprendizagem significativa, Silva-Pires, Trajano e Araujo-Jorge (2020) explicam que o jogo é um facilitador para o desenvolvimento

dos processos de ensino e aprendizagem, por estarem associados a uma linguagem clara que favorece a interação e socialização entre os alunos. Esse ambiente de interação é propiciado pelas questões lúdicas que as narrativas dos jogos oportunizam. Ainda as intervenções gamificadas “[...] não se restringem a informações contidas nos livros, mas abarcam a cultura, fator primordial para a construção da estrutura cognitiva do aprendiz” (SILVA-PIRES; TRAJANO; ARAUJO-JORGE, 2020, p. 17). Os autores supracitados afirmam que os jogos possibilitam interações entre os conhecimentos prévios e as novas informações aprendidas, resultando, assim, em uma aprendizagem significativa.

Os princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa dialogam e interagem com o conceito e as propriedades dos jogos. O jogo trabalha diversos aspectos associados à cognição e às funções sensoriais e motoras e configura-se como um elemento de aprendizagem, tanto para docentes como para discentes. Os jogos educacionais podem facilitar os processos de ensino e aprendizagem por meio da apresentação, negociação e compartilhamento de significados (SILVA-PIRES; TRAJANO; ARAUJO-JORGE, 2020, p. 17).

Araújo, Araújo e Silva (2016) explicam que o docente pode encontrar nas bases da teoria da aprendizagem significativa, uma forte aliada para a mediação e valorização das práticas pedagógicas voltadas para a educação inclusiva. Ainda os autores supracitados salientam que “a aprendizagem significativa e a educação especial e inclusiva estão estreitamente ligadas ao estudo da capacidade humana das pessoas com deficiência em realizar interações sociais” (p. 01), daí a importância de se pensar o processo de inclusão de forma significativa que promova a construção do conhecimento e a progressiva socialização dos alunos.

Os aspectos lúdicos da gamificação, foi uma categoria identificada em 05 (cinco) dos trabalhos analisados. Para Feliciano (2015, p. 198) a gamificação é uma excelente estratégia de ensino, por trazer ludicidade aos alunos, o autor argumenta que “[...] o ser que aprende através de atividades lúdicas é um ser que se agrega para colaborar e competir no interior de um círculo mágico no qual participa de experiências significativas que traz para o cotidiano”. Ainda Campioni e Pains (2016) ressaltam que, dentro da perspectiva inclusiva, o trabalho com ludicidade oportuniza o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos alunos, além da autoestima. Não

p. 03) explicam que o trabalho lúdico com alunos com deficiência estimula uma “[...] melhor compreensão e desenvolvimento do aluno, como ser social que aprende, convive, diverte-se e constrói diferentes saberes”. Dentro do entendimento da gamificação entende-se que a função lúdica aparece de forma intrínseca, como em categoria de jogos. O jogo ou game é caracterizado como um recurso pedagógico que desenvolve o ensino de maneira divertida e prazerosa, a partir dessa percepção se deu maior atenção aos estudos do desenvolvimento infantil e funções psicopedagógicas (RAU, 2012). Wiertel (2016) realizou um estudo de aproximação dos conceitos de ludicidade e gamificação, entendendo que os dois conceitos se referem a diferentes áreas de atuação e conhecimento, porém que se correlacionam no que tange os estudos da área educacional. O autor supracitado explica que o “[...] lúdico é do campo de conhecimento da pedagogia e gamificação do campo de conhecimento da ciência dos jogos” (WIERTEL, 2016, p. 16).

A gamificação, o videogame e os recursos de jogos no âmbito escolar, dentre muitos outros aspectos que proporciona na sua utilização junto aos discentes, desenvolve de forma muito eficiente a socialização. Isso ocorre principalmente se combinados os elementos de jogos que remetem à equipes e grupos (FONTES, 2015). Ademais, neste contexto inclusivo, é de suma importância a questão da socialização dos professores também, e não só dos alunos. É necessário que os educadores trabalhem de forma colaborativa para que se consolidem ações que proporcionem um processo de ensino e aprendizagem para todos, reduzindo barreiras e adaptando o currículo, quando necessário. Por fim, é essencial que seja oportunizado aos professores momentos de compartilhamento de suas vivências, socialização de suas práticas docentes entre seus pares, visando debater e refletir sobre a realidade de sua sala de aula e a partir destas reflexões, buscar procedimentos e instrumentos adequados à cada aluno e seu perfil de aprendizagem (CARVALHO, 2018).

Dentro da perspectiva inclusiva Silva (2012, p. 130) salienta que atividades que estimulam a socialização dos alunos em sala de aula beneficiam a convivência entre os colegas, desenvolvendo compreensões de respeito às diferenças. Aos alunos sem deficiência se beneficiam ao desenvolver atitudes solidárias e os alunos

com deficiência “[...] incluem melhora no desenvolvimento, além de interações sociais mais ricas, já que esses alunos estarão convivendo com colegas da mesma idade em ambientes reais”.

De acordo com Fontes (2015), uma das habilidades fundamentais que os indivíduos devem possuir na sociedade contemporânea é a autonomia. Dessa forma, o sistema educativo deve garantir o desenvolvimento pessoal e a inclusão, permitindo e promovendo a autonomia da pessoa com deficiência (GARCIA, 2015). Sendo assim, no estudo de Rodrigues (2021), através dos resultados encontrados a partir da utilização de um *software* gamificado em aula e sua posterior análise, foi verificado que entre outras potencialidades, houve o desenvolvimento da autonomia em crianças com Transtorno do Espectro Autista, indicando assim uma proposta promissora no processo da educação inclusiva.

Na categoria de ensino colaborativo, Fontes (2015, p. 130) apresenta em seus estudos que “[...] é possível entender os games e a gamificação como aportes necessários para a construção de um processo de ensino-aprendizado mais colaborativo, participativo, eficaz e eficiente”. Salienta-se que uma proposta pedagógica de trabalho em grupo possibilita para os alunos uma aprendizagem colaborativa, assim, “[...] essa ação colaborativa, além de favorecer a aprendizagem, potencializa também o processo de inclusão” (PIMENTEL, 2021, p. 14).

Costa, Moreira e Seabra Júnior (2015) explicam sobre os benefícios dos jogos cooperativos como estratégia de ensino inclusiva, onde os alunos interagem e colaboram entre si e compartilham informações, resultando, para além da aprendizagem, uma proximidade maior entre os grupos de alunos. Não obstante Moreno e Murillo (2018) confirmam que a interação entre os alunos, dentro da proposta de jogos cooperativos, potencializou o processo de ensino e aprendizagem.

Jogos cooperativos apontam que, ao liberar o potencial criativo, os sujeitos se sentem mais confortáveis e confiantes para desfazer bloqueios, conseguindo descontrair e ficar flexíveis nas interações entre os grupos, sabendo que o poder de cada um é expandido pela cooperação (RAU, 2012, p. 162).

De acordo com os trabalhos analisados, pode-se observar que a gamificação, aplicada dentro de uma perspectiva de educação especial inclusiva,

possui muitas contribuições benéficas atreladas não só ao processo de ensino e aprendizagem, mas também à questões de socialização, motivação e engajamento do aluno com deficiência. Os aspectos lúdicos da gamificação são apontados como fatores importantes na utilização da estratégia de ensino dentro de um contexto de educação especial inclusiva. Neste sentido, no tópico a seguir, discute-se a importância da gamificação na educação especial inclusiva.

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

A gamificação no contexto de educação especial inclusiva se faz uma estratégia importante, e “a utilização da gamificação para a inclusão de pessoas com deficiência não é muito custosa, e, além disso, proporciona resultados mais do que satisfatórios. Porém é um assunto pouco explorado que possui pouco material e pesquisas” (BOTELHO; OLIVEIRA; GIGLIO, 2017, p. 12).

Os autores supracitados basearam seu trabalho em um estudo de caso com aplicação de dois jogos no contexto inclusivo. O jogo *Game Alter* e o jogo *Incluplay*, sendo o segundo desenvolvido por Garcia (2015, p. 08) com a perspectiva de “[...] verificar o potencial da gamificação como instrumento pedagógico e demonstrar a possibilidade de inclusão e de socialização da pessoa com deficiência”. Nas considerações do estudo de caso os autores Botelho, Oliveira e Giglio (2017) relatam que a gamificação é vislumbrada como uma estratégia promissora no campo educacional inclusivo, pois motiva os alunos e tornam a aprendizagem mais interessante, refletindo na diminuição do desinteresse e evasão escolar.

Não obstante, Garcia (2015) ressalta que a gamificação é uma estratégia educacional que potencializa a inclusão e a socialização dos alunos. A autora supracitada ainda ressalta que, a partir da atividade gamificada desenvolvida, proposta e descrita na sua dissertação:

[...] os alunos conheceram e entenderam as necessidades e as dificuldades daqueles que convivem com a deficiência, trabalhando conceitos como

De acordo com Nascimento (2017), em sua dissertação com título *Um Método para Desenvolvimento de Ambientes de Aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) Baseado em Gamification*, considerou que os games são capazes de envolver o interesse de pessoas de diferentes públicos, sendo muito benéficos quando utilizados dentro do contexto educacional. O autor supracitado ressalta a importância do uso da gamificação para aprendizagem de LIBRAS para motivação, engajamento e interação entre os alunos.

A dissertação de Carvalho (2018, p. 119) trouxe como questão de investigação “[...] de que maneira os princípios da gamificação podem contribuir para formação de docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental voltada para a inclusão educacional?”. Segundo seus resultados, a autora evidencia que o uso da gamificação como estratégia de ensino promove nos alunos motivação na participação das atividades e engajamento. No âmbito do processo de ensino-aprendizagem, especialmente nos alunos com deficiência intelectual, foi apontada a gamificação como “um excelente recurso no processo de alfabetização, o qual motiva os alunos e torna o processo de aprendizagem mais significativo” (CARVALHO, 2018, p. 120).

Machado (2014, p. 12) explica que a gamificação motiva os alunos, contribuindo para melhorias no desempenho social e escolar. O autor ainda ressalta que “[...] a ludicidade resultante das práticas envolvendo a gamificação contribuem e influenciam positivamente o desenvolvimento da criança, possibilitando um crescimento sadio, um enriquecimento permanente e construção sólida do conhecimento”.

Feliciano (2015) e Fontes (2015) salientam sobre a ludicidade que a gamificação proporciona aos alunos. A aprendizagem baseada em aspectos lúdicos é fator potencializador na aprendizagem dos alunos com deficiência, além de envolver e motivar os alunos, é fator importante para o desenvolvimento de uma aprendizagem atrativa e eficaz que se tornará significativa. Segundo Schlünzen Junior *et al.* (2016, p. 556) “[...] é preciso levar em consideração os aspectos lúdicos, pois esse contribui para o engajamento dos alunos e desencadeia resultados significativos no desenvolvimento da aprendizagem de estudantes”.

Rodrigues (2021, p. 32) explica que na atual sociedade moderna dentro do

contexto educacional a gamificação e o uso dos jogos são de grande importância no processo de inclusão, atividades gamificadas “[...] bem projetados através de dinâmicas apropriadas e estratégias corretas, são excelentes ferramentas que podem ser utilizadas na prática pedagógica de educação inclusiva”.

A partir da análise temática realizada nos estudos selecionados, foi possível perceber que a metodologia da gamificação, utilizada dentro de um contexto de educação especial inclusiva, é uma importante estratégia de ensino que contribui para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo dos alunos envolvidos. Ressalta-se que para que a estratégia seja efetiva e significativa o envolvimento dos professores é descrito na literatura como de suma importância, desde o traçar dos objetivos a serem alcançados, bem como no planejamento da intervenção e escolha de quais elementos de games serão utilizados, até a mediação da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação especial inclusiva abrange uma temática que ainda gera muitas discussões no âmbito educacional. Perceber as singularidades dos alunos e valorizar as potencialidades dentro do processo de ensino e aprendizagem são fatores primordiais para se planejar estratégias de ensino que sejam, de fato, inclusivas. Ao finalizar esta pesquisa, baseado no objetivo principal que foi verificar como a gamificação é abordada dentro da perspectiva de educação especial inclusiva através da literatura, com base nos resultados encontrados aponta-se que a gamificação é uma potente estratégia de ensino para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência, bem como para promoção da inclusão em sala de aula.

A partir dos estudos analisados, pode-se perceber que a gamificação, dentro da perspectiva de educação especial inclusiva, é tratada como uma estratégia possível de ser aplicada no âmbito educacional a fim de desenvolver no aluno com deficiência estímulos motivacionais relacionados aos fatores lúdicos que a metodologia proporciona. Além de colaborar para o desenvolvimento da autonomia dos alunos, a gamificação também pode contribuir para o desenvolvimento do processo de ensino

O engajamento que é característico da gamificação, também foi apontado como um fator que potencializa o desenvolvimento do aluno dentro da perspectiva inclusiva, uma vez que, a partir desse engajamento fatores como a autonomia do aluno com deficiência podem ser desenvolvida e estimulada, bem como a socialização e a cooperação entre os alunos, trazendo uma perspectiva de ensino cooperativo.

A gamificação surge como uma possibilidade de ensino diferenciado que pode contribuir para a efetivação do processo inclusivo nas salas de aula. Aponta-se o baixo número de trabalhos vinculados ao tema gamificação dentro de uma perspectiva da educação especial inclusiva. Salienta-se que durante as buscas foram encontrados artigos científicos, trabalhos de conclusão de cursos e até dissertações de mestrado, porém não foram identificadas nenhuma tese de doutorado. Esse pensamento demonstra a necessidade de mais pesquisas e publicações acadêmicas científicas dentro das temáticas abordadas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras – um guia completo: do conceito à prática. 2 ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.

ARAÚJO, Jânio Alexandre de; ARAÚJO, Maria Janine Alexandre de; SILVA, Maycon Adriano. **Aproximações da teoria da aprendizagem significativa e a Educação Especial e Inclusiva**. Anais do III CONEDU - Congresso Nacional de Educação, Natal-RJ, 2016. Disponível em:

https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO_EV056_MD4_S A7_ID8361_17082016144644.pdf. Acesso em: 28 nov. 2021.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Editora Plátano, 2003.

BERNARDO, Jane Claro; SANTOS, Geandra Cláudia Silva. A organização do trabalho pedagógico no espaço do atendimento educacional especializado. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 22, p. 1-25, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22196/rp.v22i0.4639>. Disponível em: <https://pegasus.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/4639>. Acesso em: 14 ago. 2022.

Revista Pedagógica • v. 24 • p. 1-23 • ano 2022

Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unochapecó ISSN 1984-1566 (on-

BRAUN, Virgínia; CLARKE, Vitória. **(Mis)conceptualising themes, thematic analysis, and other problems with Fugard and Potts' (2015) sample-size tool for thematic analysis.** *International Journal of Social Research Methodology*, 19(6), p. 739-743, 2016. <https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1195588>. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645579.2016.1195588?journalCode=tsm2>

Q. Acesso em: 05 ago. 2022.

BURKE, Braian. **Gamificar: Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias.** Trad. Sieben Gruppe. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CAMPBELL, Selma Inês. **Múltiplas Faces da Inclusão.** Rio de Janeiro: Editora WAK, 2009.

CAMPIONI, Eliana; PAINI, Leonor Dias. A contribuição da ludicidade na educação inclusiva. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE.** Vol. I. 2016. Disponível em:

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_edespecial_uem_elianacampioni.pdf. Acesso em: 27 nov. 2021.

CARVALHO, Fernanda Beatriz da Costa Miranda de. **Formação docente a partir de um manual pedagógico ilustrado para gamificação de atividades como estratégia na alfabetização inclusiva.** Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza – PPGEN. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2018. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3944/1/LD_PPGEN_M_Carvalho%20Fernanda%20Beatriz%20da%20Costa%20Miranda%20de_2018.pdf. Acesso em: 24 jun. 2021.

COSTA, Camila Rodrigues; MOREIRA, Jaqueline Costa Castilhos; SEABRA JÚNIOR, Manoel Osmar. Estratégias de Ensino e Recursos Pedagógicos para o Ensino de Alunos com TDAH em Aulas de Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 21, p. 111-126, 2015. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000100008>.

DENYER, David; TRANFIELD, David. Producing a systematic review. In: BUCHANAN, D. A.; BRYMAN, A. (Ed.). **The SAGE handbook of organizational research methods.** Los Angeles; London : SAGE, 2009.

ESQUIVEL, Hugo Carlos da Rosa. **Gamificação no ensino de matemática: uma experiência no ensino fundamental.** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional. Universidade Federal Rural do Rio de

FELICIANO, Elielson Macedo. **Gamificação e ead: homo ludens como base antropológica para uma ead gamificada.** Trabalho de Conclusão de Curso Lato Sensu em Planejamento, implementação e Gestão da EAD. Universidade Federal Fluminense. 2015. Disponível em: https://www.revistadoisat.com.br/numero6/6%20Elielson_Feliciano_Gamificacao_Homo_Ludens.pdf. Acesso em: 22 de jun. 2021.

FONTES, Claudia D'Arc. **Gamificação e ead: utilizando a motivação para inserção do aluno como sujeito competente na sociedade.** Trabalho de Conclusão de Curso Lato Sensu em Planejamento, implementação e Gestão da EAD. Universidade Federal Fluminense. 2015. Disponível em: https://www.revistadoisat.com.br/numero6/4%20Claudia_Fontes_Gamificacao_Motivacao.pdf. Acesso em: 22 jun. 2021.

FUNG, Francisco; TAN, Cheng Yong; CHEN, Gaowei. Student engagement and mathematics achievement: unraveling main and interactive effects. **Psychology in the Schools**, v. 55, n. 7, 2018. <https://doi.org/10.1002/pits.22139>.

GARCIA, Adriana. **Gamificação como prática pedagógica docente no processo ensino e aprendizagem na temática da inclusão social.** Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2015. Disponível em: http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1666/1/LD_PPGEN_M_Garcia%2c%20Adriana_2015.pdf. Acesso em: 22 jun. 2021.

GIGLIO, Giuliano Prado de Moraes; BOTELHO, André Luiz Pedro; OLIVEIRA, Patrick Alves Gandra. Gamificação para a inclusão de deficientes no âmbito escolar. **Revista de Trabalhos Acadêmicos Universos Juiz de Fora**, v. 1, n. 5, 2017.

KAPP, Karl M. **A gamificação da aprendizagem e da instrução: métodos e estratégias baseadas em jogos para treinamento e educação.** John Wiley & Filhos, 2012.

LEE, Jung-Sook. The relationship between student engagement and academic performance: is it a myth or reality? **The Journal of Education Research**, v. 107, n. 3, 2014. <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.807491>.

MACHADO, Jones Carlos Plate. **O uso de jogos educacionais com enfoque na gamificação como auxílio no estímulo do gosto pela leitura em crianças da Apae.** Trabalho de conclusão de Curso Lato Sensu em Mídias na Educação. Universidade Federal de Santa Maria. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/18806>. Acesso em: 24 jun. 2021.

MACHADO, Vania Maria De Avila; LANZANOVA, Luciane Sippert. **A ludicidade no processo de educação inclusiva**. Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uergs (SIEPEX), v. 1, n. 10, 2021.

MEIRA, Luciano; BLIKSTEIN, Paulo. **Ludicidade, jogos digitais e gamificação na aprendizagem**: estratégias para transformar as escolas no Brasil. Porto Alegre: Penso, 2020.

MORENO, Julián; MURILLO, Wilmar de Jesús. Jogo de carbono: uma estratégia didática para o ensino de química orgânica para propiciar a inclusão de estudantes do ensino médio com deficiências diversas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.24, p. 567-582, 2018. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382418000500007>.

NASCIMENTO, Denilson Souza do. **Um Método para Desenvolvimento de Ambientes de Aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) Baseado em Gamification**. Dissertação de Mestrado em ciências da computação. Universidade Federal de Pernambuco. 2017. Disponível em:

[https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/24887/1/DISSERTA%
e nilson%20Sousa%20do%20Nascimento.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/24887/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Denilson%20Sousa%20do%20Nascimento.pdf). Acesso em: 24 jun. 2021.

PICCOLI, Roberta. **Educação inclusiva do aluno com necessidades especiais**: desafios e perspectivas para os gestores. Monografia Curso Pós-Graduação Especialista em Gestão Educacional. Universidade Federal de Santa Maria. 2010.

PIMENTEL, Susana Couto. Possibilidades na formação de conceitos por crianças com Síndrome de Down na escola comum. **Revista Pedagógica**, v. 23, p. 1-16, 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v22i0.5839>.

QUINAUD, Adriana Landim; BALDESSAR, Maria José. **A Educação no Século XXI**: Gamificação aprendizagem com criatividade. In: Games e Gamificação: práticas educacionais e perspectivas teóricas. NICOLAU, Marcos (Org.). João Pessoa: IDEIA, 2019.

RAU, Maria Cristina Trois Dorneles. **A ludicidade na educação**: uma atitude pedagógica. Curitiba: Intersaberes, 2012.

RODRIGUES, Thiago Machado. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: software educativo gamificado da matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista-TEA**. Dissertação de Mestrado em Propriedade intelectual e transferência de tecnologia – PROFNIT. Universidade Federal do Piauí. 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2473/TCC_MESTRADO_PROFNIT_ThiagoMR_FINAL.pdf?sequence=1. Acesso em: 22 jun. 2021.

ROPOLI, Edilene Aparecida et al. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SAUR-AMARAL, Irina. **Revisão sistemática da literatura**. BUBOK. Lisboa, 2010.

SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus *et al.* Games acessíveis para a formação de educadores. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, n. 1, 2016. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12185>.

SILVA, Aline Maira da. **Educação Especial e Inclusão Escolar**: histórias e fundamentos. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.

SILVA, Siony. Acessibilidade digital em ambientes virtuais de aprendizagem. **Revista Geintec- Gestão Inovação e Tecnologias**, v. 2, n. 3, p. 245-254, 2012. DOI:10.7198/S2237-0722201200030005.

SILVA-PIRES, Felipe do Espírito Santo; TRAJANO, Valéria da Silva; ARAUJO-JORGE, Tania Cremonini de. A Teoria da Aprendizagem Significativa e o jogo. **Revista Educação em Questão**, v. 58, n. 57, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2020v58n57ID21088>.

SOUZA, Luciana Karine de. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 71, n. 2, p. 51-67, 2019. DOI: 10.36482/1809-5267.ARBP2019v71i2p.51-67

WIERTEL, Willian Jhonatan. **Gamificação, lúdico e interdisciplinaridade como instrumentos de ensino**. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Matemática e Ciências. Universidade Federal da Integração Latino-Americana. 2016. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/1759/Gamifica%C3%A7%C3%A3o%20William%20J%20Wiertel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 27 nov. 2021.

Enviado em: 10-08-2022

Aceito em: 05-08-2022

Publicado em: 18-08-2022

5.3 Educação Especial Inclusiva e o Ensino de Ciências: Percepção de professores

Este capítulo contempla o 3º objetivo específico desta pesquisa, sendo ele: Investigar e descrever a percepção dos professores de ciências sobre os desafios e possibilidades do ensino de ciências para o aluno com deficiência.

Este trabalho foi estruturado em formato de artigo, está publicado na Revista Linhas Críticas, ISSN eletrônico: 1981-0431, Qualis A2 na avaliação da CAPES quadriênio 2017-2020 para a área de ensino. Para a escrita deste capítulo conta-se com a colaboração da professora Renata Godinho Soares (Doutoranda em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa) e da acadêmica Adriana Fagundes Greco (Graduanda no curso de Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Pampa), sob a orientação dos professores Dr. Rafael Roehrs e Dra. Cadidja Coutinho.

Link para acesso ao artigo:

<https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/53908>

Como referenciar esse artigo:

COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; GRECO, Adriana Fagundes; COUTINHO, Cadidja; ROEHRS, Rafael. Educação Especial Inclusiva e o Ensino de Ciências: percepção de professores. Linhas Críticas, [S. l.], v. 31, p. e53908, 2025. DOI: 10.26512/lc31202553908

Educação Especial Inclusiva e o Ensino de Ciências: percepção de professores

Educación especial inclusiva y enseñanza de las ciencias: percepción de los docentes

Inclusive Special Education and Science Teaching: Teachers' Perception

Destaques

Importância da formação docente contextualizada para desenvolvimento de habilidades na oferta de um Ensino de Ciências inclusivo.

Metodologia da Gamificação como estratégia utilizada pelos docentes na intenção de ofertar um ensino de ciências inclusivo e diversificado.

Importância social e educacional do ensino de ciências inclusivo para o desenvolvimento integral de alunos com deficiência.

Resumo

O estudo tem como objetivo investigar e descrever a percepção de professores sobre os desafios e possibilidades do ensino de ciências para alunos com deficiência. O estudo tem características exploratórias, descritiva e qualitativa, sendo sujeitos 26 professores de ciências da rede municipal de uma cidade da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Para coleta de dados utilizou-se um questionário com indagações relacionadas ao perfil, formações e percepções sobre a Educação Especial Inclusiva e sua efetivação no ensino de ciências. Quanto aos resultados, evidenciou-se que na percepção dos professores as formações continuadas, muitas vezes são promovidas com temáticas descontextualizadas da realidade escolar, não contemplando as demandas de inclusão. Ainda, foram relatados sentimentos de despreparo, que geram dificuldades no planejamento e na aplicação das propostas pedagógicas que atendam às necessidades educativas dos alunos com deficiência.

[Resumen | Abstract](#)

Palavras-chave

Docência. Educação em Ciências. Inclusão.

Introdução

No atual contexto escolar compreende-se que a educação aproxima os estudantes para que eles aprendam a lidar com o que é diferente, com respeito e afeto. Segundo Campbell (2009), entende-se como educação inclusiva um movimento educacional abrangente e não apenas focado no público da educação especial. Educação Inclusiva vem a ser uma alternativa para atender as dificuldades educacionais dos alunos no desenvolvimento de suas aprendizagens. Sobre os preceitos de escola inclusiva, Henriques (2012, p. 9) afirma que “é aquela que garante a qualidade de ensino de cada um de seus alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades”.

O ensino de ciências sob uma perspectiva inclusiva deve primar por uma prática pedagógica que entenda a diversidade encontrada em salas de aula, respeitando as singularidades de cada aluno e potencializando de forma significativa o processo de Letramento Científico e de leitura do mundo. Frente a esta perspectiva, Benite et al. (2015, p. 88) explicam que “não se deve apresentar o conhecimento científico a qualquer aluno como pronto e acabado”, é preciso desenvolver competências para que os estudantes compreendam as situações do cotidiano e que se contextualizam dentro do conceito científico. Corroborando, Chassot (2018, p. 28) afirma que “não se pode mais conceber propostas para um ensino de Ciências, sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes”.

Assim, a partir do entendimento das temáticas expostas, o presente estudo tem por objetivo investigar e descrever a percepção dos professores dos anos finais do ensino fundamental sobre os desafios e possibilidades do ensino de ciências para o aluno com deficiência. A justificativa do estudo pauta-se na relevância das discussões sobre educação especial inclusiva no cenário educacional brasileiro, por ser um princípio fundamental que visa garantir o acesso e a participação de todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou necessidades. Com a crescente diversidade nas salas de aula é imperativo entender como os professores de ciências percebem a temática como um todo e, também, como implementam suas práticas pedagógicas inclusivas. Para se efetivar um ensino de ciências inclusivo de qualidade é imprescindível ofertar a todos os alunos oportunidades de aprendizagens que sejam significativas, com estratégias diferenciadas e contextualizadas e, também, metodologias flexibilizadas para atender as necessidades e singularidades dos alunos.

Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo com abordagem qualitativa. Segundo Gil (2010) a pesquisa exploratória tem por objetivo tornar a problemática explícita a fim de constituir hipóteses. O mesmo autor caracteriza a abordagem descritiva como “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2010, p. 42). Ainda, sobre a pesquisa qualitativa, Stake (2016) explica que tal apresenta um viés onde o raciocínio e a análise dos dados tendem a basear-se, principalmente, nas percepções e compreensões humanas.

Foram participantes deste estudo 26 professores de Ciências dos anos finais do ensino fundamental de um município da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Utilizou-se como instrumento de coleta de

dados um questionário desenvolvido de forma digital, amplamente divulgado via Secretaria Municipal de Educação a todos os professores de ciências da cidade. O mesmo esteve disponível para preenchimento no período de dois meses (junho e julho/2022). A amostra final dos professores se deu sobre quem respondeu ao instrumento, o que justifica o total de sujeitos da pesquisa. Conforme apresentado no quadro 1, os professores deveriam responder questões relacionadas ao perfil profissional e formações continuadas com relação à Educação Especial Inclusiva (EEI), também suas percepções e sua efetivação no ensino de ciências ao longo de suas práticas educacionais.

Quadro 1

Questões do instrumento de coleta de dados.

Categoria	Questões
Perfil profissional	Nesta seção foram pesquisados aspectos relacionados ao perfil de cada participante (Ex.: Idade; Sexo; Tempo de docência; Carga horária; Formação Inicial; Maior Titulação)
Questões Conceituais para EEI	Nesta seção foram pesquisadas percepções dos professores participantes sobre o processo de inclusão escolar, bem como algumas características do perfil docente acerca desta temática. (Ex.:
Questões Didáticas	Nesta seção foram pesquisadas questões sobre a prática docente em sala de aula e os recursos utilizados para o processo inclusivo de alunos com deficiência.
Questões Reflexivas	Nesta seção serão levantadas questões sobre o seu sentimento enquanto docente dentro do processo de inclusão.

Fonte: os autores.

O intuito da utilização deste instrumento para a coleta dos dados se deu pelo acesso ao grupo de professores, por poder ser divulgado via link, e também de modo que fosse possível traçar um perfil inicial do público que futuramente iria participar das ações formativas, baseadas nos dados deste instrumento. A qualidade dos dados respondidos permitiu aos autores uma melhor organização de intervenção formativa de modo que contribuísse diretamente para com as demandas locais destes.

Quanto à análise, utilizou-se da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016) e seguiu-se as etapas estabelecidas pela autora, sendo elas: tratamento inicial do material, pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados buscando identificar o perfil dos professores, percepções e a realidade dos professores com relação a Educação Especial Inclusiva. Após realizada a leitura flutuante do material, durante a exploração do material, elencaram-se códigos de análise (unidades de sentido: trechos de frases que explicitam os sentimentos ou percepções). Em algumas questões, os participantes poderiam listar mais de um fator/percepção, por consequência, as unidades de sentido foram agrupadas em categorias de acordo com o contexto semântico, o que explica o percentual total por vezes ultrapassar 100%. Para preservar a identidade dos participantes, os mesmos foram identificados ao longo dos resultados de acordo com o exemplo a seguir: Professor1, Professor2, e assim sucessivamente.

Salienta-se que este estudo é recorte e serve de sustentação para o desenvolvimento de um projeto de tese, já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o nº 5.177.579. Neste sentido, o mesmo

contemplou as exigências estabelecidas na Resolução nº 510 (Brasil, 2016) no que diz respeito a pesquisas da área de ciências humanas.

Reflexões sobre os Resultados

Traz-se inicialmente o perfil dos professores de ciências atuantes nos anos finais do ensino fundamental da rede municipal de ensino, em sua maioria são mulheres (81%), com idade média entre 30 e 50 anos, com aproximadamente 15 anos de docência (42%) e carga horária de 40 horas semanais (62%) sendo 20h aplicadas na regência da componente curricular de ciências (54%). No que cerne a sua formação profissional, 81% dos professores possuem formação inicial em Ciências Biológicas, tendo a especialização como maior nível de formação (62%). As áreas nas quais os professores se especializaram são as mais diversas, todas relacionadas à educação, tendo maior concentração em metodologia do ensino de ciências (27%). Ressalta-se que apenas 8% dos professores possuem especialização na área de Educação Especial Inclusiva.

Sobre as formações continuadas, 81% dos professores já participaram de ações sobre a temática inclusão, sendo, na grande maioria, por busca pessoal dos professores (54%) e por oferecimento da mantenedora (42%). Ainda, é válido ressaltar que 19% dos professores nunca participaram de formações continuadas sobre a temática inclusão escolar, o número de professores neste quesito foi considerado alto pelos autores, fato que reforçou o cuidado para que ao pensar futuramente na proposição de ações formativas, fosse considerado também estes que não haviam ainda passado por um processo de conhecimento sobre a temática em questão.

Quando questionados sobre as percepções da relevância de professores participarem em formações docentes (continuadas ou pedagógicas) sobre a temática inclusão escolar 81% responderam que consideram muito relevantes, um dos professores (Professor5, 36 anos, professor de ciências dos anos finais do ensino básico) afirmou que a participação nas formações “[...] possibilita melhorar a gestão da sala de aula e criar planejamentos inclusivos”. Ainda 11,53% consideraram que depende da proposta e do formato das formações, outro professor (Professor10, 42 anos, professor de ciências dos anos finais do ensino básico) justifica que “[...] quando participei foi muito teórica, nada prático, lúdico e sempre é mais voltado para os anos iniciais e não para os finais”.

A formação profissional docente, tem por objetivo buscar uma constante reflexão sobre a identidade docente, de forma crítica que impacte nas ações no contexto do ambiente escolar, promovendo um processo de (re)construção docente (Nóvoa, 1995; 2001). O mesmo autor ainda resalta a importância das ações formativas de forma contextualizadas, pensadas na realidade e no ambiente escolar onde o docente está inserido para que estas sejam realmente significativas.

A partir de seus achados, Engers et al. (2022, p. 75), afirmam que:

Diante das diversas necessidades formativas que se apresentam na atualidade, é difícil dar conta dessa demanda em uma formação pontual, sendo assim, necessário que ocorra uma formação permanente e condizente com a realidade, considerando as reais necessidades formativas daquele público.

Assim, para que a formação continuada seja realmente efetiva e acarrete benefícios no contexto educacional, é necessário que as temáticas estejam de acordo com a realidade vivenciada por cada grupo de professores. Diversos autores defendem a ideia de que as formações provoquem os docentes a refletir e trabalhar de maneira contextualizada, de acordo com suas realidades, entendendo à docência como uma ação educativa parte do processo pedagógico (Dourado, 2015; Engers et al., 2022). Dentro de tal perspectiva, as ações formativas docentes só serão benéficas para professores e alunos se as temáticas desenvolvidas estiverem de acordo com as realidades vivenciadas.

Na segunda seção do instrumento foi questionado aos professores se eles consideravam saber o significado de inclusão escolar, todos os professores responderam de maneira afirmativa. O quadro 2 apresenta as três categorias que emergiram das respostas dos professores, sobre o que eles entendem por inclusão escolar.

Quadro 2

O que é inclusão escolar?

Categoria	Descrição	Excerto	Frequência
Respeito às diferenças	Respeitar as singularidades de cada aluno, entendendo que as diferenças devem ser valorizadas na perspectiva educacional.	“A inclusão escolar ocorre quando os alunos têm respeitadas suas características físicas/ cognitivas e todo o processo de aprendizagem é pensado de modo a incluí-lo [...]”. (Professor1, 39 anos, professor de ciências dos anos finais do ensino básico)	41%
Socialização	Entende-se a inclusão escolar por oportunizar a socialização e interação entre os alunos.	“Possibilitar a convivência de todos de maneira igualitária”. (Professor17, 43 anos, professor de ciências dos anos finais do ensino básico)	32%
Acesso à escolarização	Oportunizar acesso à educação para todos os alunos, sem distinção ou exclusão.	“Uma forma de educação que seja acessível para todos os alunos, pensando nas características e diferenças de cada um”. (Professor4, 41 anos, professor de ciências dos anos finais do ensino básico)	28%

Fonte: os autores.

As categorias que emergiram da análise de dados apresentam dados contraditórios conceituais, pois apesar de uma grande porcentagem associar o conceito de inclusão escolar ao respeito às diferenças e singularidades dos alunos a partir de uma perspectiva educacional, muitos associaram com a simples ideia retrógrada de socialização.

A inclusão escolar, segundo Bergamo (2012) é um movimento educacional que respeita o ser humano independente de suas limitações. Os autores Nozu et al. (2018) explicam que a terminologia inclusão tem articulação direta com questões de direitos humanos e influências ideológicas, culturais e sociais. Segundo Campbell (2009, p. 139) o significado de incluir na educação é “aprender, reorganizar grupos e classes, promover a interação entre os alunos de um outro modo onde compartilhamos um mesmo

todo, ainda que eventualmente em posições diferentes em função da complementaridade proporcionada pela diversidade”.

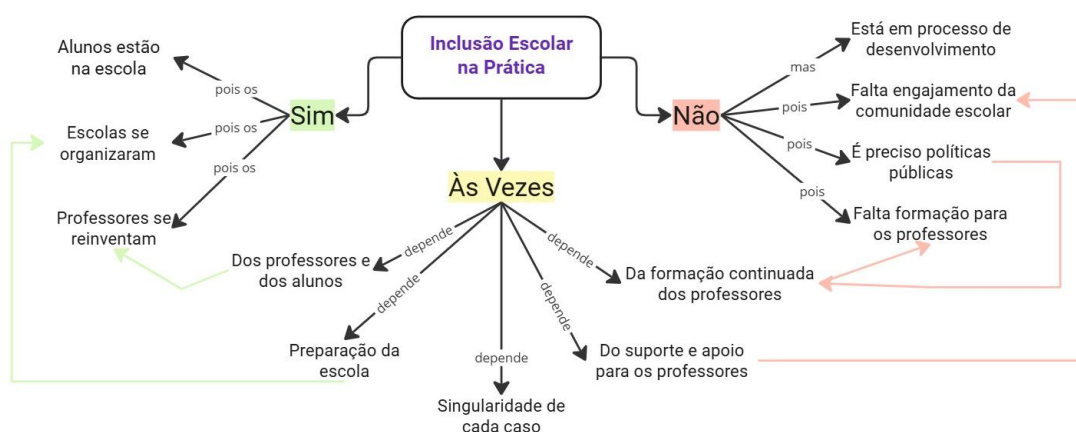
Em contrapartida, muitos docentes ainda associam a inclusão escolar apenas a socialização dos alunos com deficiência com os demais alunos, conceito errôneo que tende a restringir o processo de ensino-aprendizagem na perspectiva de Educação Especial Inclusiva (Martins, 2007; Gomes & Mendes, 2010). Para tanto, Sasaki (1998, p. 8) conceitua educação inclusiva e inclusão escolar de uma forma muito clarificadora:

Educação Inclusiva é o processo que ocorre em escolas de qualquer nível preparadas para propiciar um ensino de qualidade a todos os alunos independentemente de seus atributos pessoais, inteligências, estilos de aprendizagem e necessidades comuns ou especiais. A inclusão escolar é uma forma de inserção em que a escola comum tradicional é modificada para ser capaz de acolher qualquer aluno incondicionalmente e de propiciar-lhe uma educação de qualidade.

A educação inclusiva tem por objetivo, além de acolher o aluno, promover as aprendizagens de todos, sem distinções. Quando se pensa em educação democrática, refere-se a uma escola destinada a todos alunos, que busque romper a exclusão de qualquer minoria (Oliveira et al., 2020). Não obstante, Campbell (2009) afirma que educação inclusiva consiste em uma escola que inclua a todos, celebrando as diferenças, respondendo às necessidades educativas individuais dos alunos e apoiando as aprendizagens, entendendo que todos podem aprender.

Na sequência, os professores foram questionados sobre o processo de inclusão escolar na realidade das escolas em que atuam, se este acontece efetivamente na prática. A figura 1 apresenta uma organização das percepções docentes.

Figura 1
Inclusão escolar na prática



Fonte: os autores.

A figura 1, elaborada a partir da análise das respostas dos professores sobre como acontece o processo de inclusão na prática, evidenciou que encontramos uma realidade diversificada a partir dos contextos vivenciados. A percepção dos professores revela que a inclusão acontece, quando as escolas se organizam e os professores se reinventam. Essa inclusão depende de variantes como, além da preparação da escola e professores, das singularidades de cada caso, bem como a formação continuada e apoio pedagógico para os professores. Ainda, alguns professores percebem que a

inclusão escolar não ocorre na prática, por falta de engajamento da comunidade escolar, formação docente específica e políticas públicas efetivas.

Autores com Salend (2008) e Silva (2012) entendem que para uma efetiva inclusão escolar é necessária a oferta de oportunidades educacionais iguais para todos os alunos, com acesso a currículos criativos e flexíveis com “propostas educativas que são consistentes com suas habilidades e necessidades” (Silva, 2012, p. 101). Sabe-se que para haver o sucesso do processo inclusivo, é necessária uma conjuntura de ações que perpassam desde a estrutura escolar até a efetiva aplicação das políticas públicas. Campbell (2009) salienta que fatores como a organização escolar, currículo, métodos pedagógicos e recursos humanos das escolas são determinantes para se haver inclusão, integração ou segregação de alunos com deficiência.

É extremamente importante, para o sucesso do processo inclusivo, a preparação da escola como um todo, desde a parte administrativa, pedagógica e comunidade escolar. Santos (2012) afirma que a escola deve ser um espaço inclusivo abrangendo diversos âmbitos, onde professores e alunos participem de atividades que proporcionem a integração dos conhecimentos, com participação da comunidade escolar em diferentes perspectivas, abrangendo valorização de experiências e vivências. Silva Neto et al. (2018, p. 87) ressalta que “a escola possui função essencial na vida dos alunos, ela tem um importante papel que proporciona desenvolvimento cultural, social, intelectual e físico dos escolares”.

Alargando este conceito de escola, os mesmos autores (Silva Neto et al., 2018) afirmam que a escola inclusiva tem características específicas que auxiliam aqueles alunos, que têm dificuldades em razão de sua deficiência, a superar seus limites. Dentro desta perspectiva, Campbell (2009, p. 151) explica que “a escola precisa estabelecer práticas pedagógicas que valorizem a diversidade e que não avaliem para excluir ou categorizar os alunos”. Porém, como se faz isso sem o devido conhecimento? Sabe-se que professores devem aceitar a diversidade e buscar formas de promover a inclusão em suas salas de aula (Silveira, 2020), mas a questão a ser discutida e refletida é a da sobrecarga que paira sobre o docente, que precisa se reinventar e buscar, muitas vezes de forma solitária, estratégias e métodos pedagógicos. Sem suporte, escolas e professores acabam assumindo um papel de responsáveis pelo sucesso/fracasso da inclusão escolar (Coelho et al., 2022).

No que se refere às políticas públicas voltadas à educação especial inclusiva, Fernandes (2013) sinaliza que podem haver contradições relevantes do discurso até a prática, revelando que tais leis não se efetivam nos ambientes escolares. Sobre tal questão, (Coelho et al., 2022), afirmam a partir de seus achados que:

[...] as políticas públicas asseguram muitos benefícios e propuseram muitos recursos para possibilitar a efetividade da inclusão no âmbito escolar. Entretanto, a realidade encontrada nas escolas, muitas vezes, não apresenta tais benefícios. A realidade é de escolas carentes de recursos humanos, oferta formativa e infraestrutura acessível para receber os alunos com deficiência e promover a inclusão no chão das escolas regulares.

Após análise da figura 1, percebe-se que, na percepção dos professores participantes da pesquisa, para o sucesso do processo inclusivo é necessário o entrelaçar de uma tríade formada por: políticas-estrutura-formação. Para efetivação da educação inclusiva nas escolas regulares, é imprescindível a estrutura organizacional das instituições de ensino que envolvam qualificação docente e propostas

pedagógicas que atendam currículos, métodos e recursos atrelados a perspectiva inclusiva (Mendes & Reis, 2021). Para isso é necessário que as leis e decretos sejam efetivamente aplicadas e fiscalizadas no âmbito escolar, dando suporte aos professores e beneficiando verdadeiramente os alunos com deficiência e consolidando a proposta de educação especial inclusiva (Coelho et al., 2022).

Na terceira seção do instrumento foram questionadas questões sobre o ensino de ciências dentro da perspectiva de educação especial inclusiva. Os quadros 3 e 4 apresentam categorizadas as percepções dos professores sobre as dificuldades encontradas no ensino de ciências para os alunos com deficiência e as estratégias utilizadas para a promoção de um ensino de ciências que seja efetivamente inclusivo.

Quadro 3

Dificuldades no ensino de ciências para alunos com deficiência.

Categoria	Descrição	Frequência
Nomenclaturas	Terminologias científicas que tornam difícil a comunicação e o entendimento entre professor e aluno, tanto na leitura como na pronúncia.	33%
Conteúdos	Conteúdos curriculares previstos de alta complexidade.	30%
Formação	Falta de formação e orientação aos professores regentes.	23%
Experimentação	Falta de recursos e materiais adaptados para aplicação de aulas práticas.	13%

Fonte: os autores.

Existem algumas especificidades, dentro do ensino de ciências, que se caracterizam como barreiras no desenvolvimento das componentes curriculares para os alunos com deficiência. Duas barreiras significativas discutidas em trabalhos e pesquisas são: a falta de compreensão sobre a natureza do conhecimento científico e, em maior índice, a transposição da linguagem científica, ou seja, das terminologias e nomenclaturas utilizadas em determinados casos (Benite et al., 2011; Procópio et al., 2010). Segundo Benite et al. (2011), o diferencial entre o conhecimento científico de outros conhecimentos é, justamente, a linguagem científica utilizada, consolidando-se como uma dificuldade no ensino de ciências não apenas para alunos com deficiência, como também para a efetivação de uma educação que seja de fato inclusiva de forma geral. Em contrapartida Hodson (2009, p. 152) afirma que “o conhecimento científico é o que o cientista diz que é, e por essa razão passível de mudança”, dessa forma percebe-se a importância do reconhecimento da natureza simbólica da linguagem e do próprio conhecimento científico.

A linguagem científica é muito mais densa que a linguagem coloquial, pois as palavras utilizadas têm significado dentro do corpo teórico que as sustenta. A ciência também faz uso de palavras do cotidiano, mas utiliza dentro de contexto especializado, ou seja, o contexto científico. (Benite et al., 2015, p. 86)

Ainda, os autores Benite et al. (2015, p. 88) entendem que ensinar ciências para alunos com deficiência é “admitir que o conhecimento científico não é linear, rígido e infalível”, sendo assim, sujeito a flexibilizações curriculares para que possa ser de fácil compreensão e acesso para os cidadãos em geral. Sobre flexibilização curricular, Santos e Braun (2017, p.18) caracterizam como um “conjunto de medidas e modificações que buscam a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos que se deparam com alguns impasses no que diz respeito à forma de estruturar o ensino”. Não obstante, (Coelho, 2020) afirma que as flexibilizações de currículo são remodelagens nos elementos materiais e de comunicação com objetivo de facilitar o desenvolvimento do currículo escolar para alunos com deficiência.

Os ajustes no currículo podem contribuir para o respeito às singularidades dos alunos PAEE, ofertando respostas pertinentes às diversas condições e características discentes. As respostas, consideradas no âmbito deste trabalho como modalidades de ajustes, compreendem as flexibilizações, as adequações e as adaptações necessárias para equilibrar as dificuldades dos educandos no processo de ensino e aprendizagem. (Fonseca et al., 2020, p. 43)

A partir do exposto, é possível perceber que flexibilizar currículos é fator primordial para a efetivação do processo de inclusão no âmbito escolar, além de ser imprescindível para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos com deficiência. Assim, ressalta-se a importância do uso de metodologias diversificadas, para atender as singularidades dos alunos e, assim, fortalecer as suas potencialidades (Coelho, 2020).

O quadro 4 apresenta as estratégias utilizadas pelos professores de ciências, na busca de um ensino mais inclusivo. Em maior evidência, aulas práticas, planejamento individualizado e apostas em propostas pedagógicas envolvendo jogos e ludicidade tendem a ser os recursos mais utilizados pelos docentes. Aponta-se o alto índice de professores que não souberam ou não quiseram responder tal questionamento.

Quadro 4

Estratégias para promoção de um ensino de ciências inclusivo.

Categoria	Descrição	Frequência
Aulas Práticas	Aulas práticas na sala de aula, laboratório ou em campo.	24%
Aplicação de Jogos	Aplicação de atividades interativas como jogos pedagógicos ou gamificação.	17%
Planejamento Individualizado	Planejamento direcionado ao aluno, entendendo as suas necessidades e valorizando as suas potencialidades.	14%
Ludicidade	Uso de atividades lúdicas e alternativas como apelo visual, maquetes, texturas, etc.	12%
Formações	Oferecimento de formações específicas para professores de ciências.	10%
Atividades Coletivas	Atividades que proporcionem a interação entre os alunos e estimulem a coletividade e cooperação.	10%
Tecnologias	Uso de tecnologias digitais para comunicação e exploração do conhecimento.	2%
Sem resposta	Não souberam ou não quiseram responder.	12%

Fonte: os autores.

Coelho (2020) esclarece que, dentro de uma perspectiva de educação especial inclusiva, o ensino de ciências precisa assumir uma prática pedagógica diversificada, que atenda a diversidade encontrada nas salas de aula. Sempre respeitando as limitações de cada aluno, a fim de potencializar o processo de ensino de maneira significativa. Silva (2012, p. 101) salienta, a partir de seus estudos, que “a prática pedagógica tradicional, baseada apenas na transmissão de conhecimento, é ineficaz para ensinar grande parte dos alunos”. Assim, ineficiente para atender as necessidades educativas dos alunos dentro de uma perspectiva de educação especial inclusiva. Corroboram Oliveira et al. (2020, p. 82) quando afirmam que é pertinente oferecer, no ambiente escolar “práticas pedagógicas que possibilitem condições efetivas de aprendizagem e desenvolvimento das potencialidades das crianças com deficiência, de maneira que interajam ativamente no processo de ensino-aprendizagem com outras crianças”.

A inclusão no âmbito escolar descende de muitos estudos e práticas que asseguram o direito dos estudantes de construírem seus conhecimentos juntos. Para que esse direito seja garantido, a escola deve oportunizar meios didático-pedagógicos para que esse processo inclusivo aconteça, buscando valorizar a heterogeneidade, tratando a todos com o princípio da equidade. (Guntzel & Coelho, 2021, p. 858)

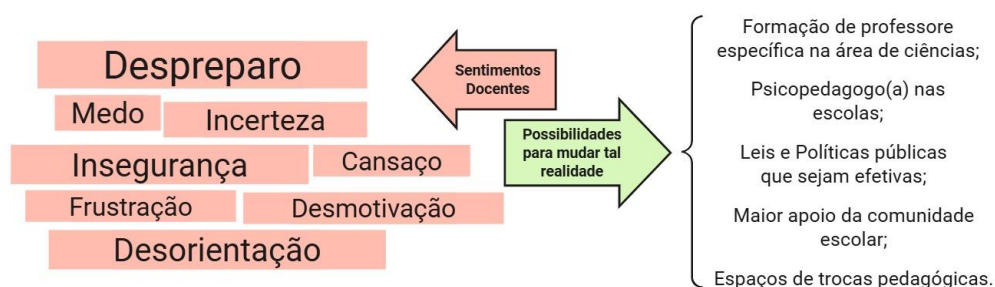
A perspectiva da flexibilização curricular dentro do contexto de educação especial inclusiva tende a propor estratégias pedagógicas que priorizem equidade e acessibilidade, onde os alunos trabalhem colaborativamente, respeitando a diversidade encontrada em sala de aula. O ideal é a variação de métodos de intervenção docente (Mendes, 2010). Assim, como uma possibilidade de estimular o protagonismo do aluno no processo de ensino e aprendizagem, surgem propostas de utilização de metodologias ativas para a educação especial inclusiva (Coelho et al., 2022).

A partir da análise realizada os professores citaram, com maior frequência, como estratégias para promoção de um ensino de ciências inclusivo, as aulas práticas; aplicação de jogos; planejamento individualizado e ludicidade. Pode-se dizer que o conjunto apontado tem grande aproximação com a metodologia ativa da gamificação. Teixeira et al. (2022, p. 36) destaca “as metodologias ativas como estratégia para a superação das barreiras no processo de escolarização de todos os estudantes”, especialmente para os alunos com deficiência. Sobre a metodologia da gamificação, (Coelho, Soares & Roehrs, 2022) explicam que o desenvolvimento da criatividade, engajamento e motivação, características singulares da gamificação, são fatores que potencializam o uso de tal metodologia para alunos com deficiência. Não obstante, Busarello (2016) salienta que a gamificação promove contextos educacionais lúdicos, o que favorece a relação com o conhecimento.

Na quarta e última seção do instrumento de coleta de dados, a intenção foi entender os sentimentos que envolvem o professor de ciências imerso no processo de inclusão escolar. Dessa forma 84.6% dos professores afirmaram não sentirem-se preparados para trabalhar com alunos com deficiência. Conforme demonstra a figura 2, muitos sentimentos emergiram da análise, sendo que os próprios professores assinalaram algumas possibilidades para modificar essa realidade.

Figura 2

Inclusão escolar na percepção dos professores de ciências: sentimentos X possibilidades de fortalecimento.



Fonte: os autores.

A partir da análise das respostas dos docentes participantes da pesquisa, pôde-se perceber, conforme apresenta a figura 2, que os sentimentos docentes que predominam, quando se fala em inclusão escolar, são negativos que demonstram o desconforto dos docentes frente a esta realidade. Em maior frequência: despreparo, insegurança e desorientação, seguidos por medo e incerteza. Os próprios docentes assinalaram algumas possibilidades de fortalecimento para mudar tal realidade, ações tais

como formações específicas e contextualizadas na área, efetivação das políticas públicas já instauradas e maior apoio profissional e da comunidade escolar em geral, poderiam contribuir para o sucesso do processo inclusivo no ensino de ciências e, fortalecer os docentes trazendo maior segurança no fazer pedagógico.

A análise realizada nesta pesquisa encontra-se em consonância com as publicações de autores como Sagrilo e Paim (2009), Rena et al. (2010), Costa (2007), Krug et al. (2019) e, ainda, Weizenmann et al. (2020). Weizenmann et al. (2020) apontam, em seus estudos, que os primeiros sentimentos que prevalecem entre os professores, ao receber um aluno com deficiência em sala de aula, são o medo e a insegurança. Um dos principais fatores que geram a insegurança docente no atendimento de alunos com deficiências ou transtornos é a falta de conhecimento, preparo e capacitação, que levam a insegurança e despreparo para o planejamento pedagógico, medo e angústia aos professores (Souza, 2015; Krug et al., 2019). Sagrilo e Paim (2009) salientam que a origem desses sentimentos está ligada a sensação de que o professor não irá conseguir cumprir o seu papel e alcançar os objetivos pedagógicos por não saber interagir com os alunos. Para sanar tais dificuldades, existem fatores que tendem a favorecer a prática pedagógica do professor, um deles está ligado à formação, pois conhecer os diagnósticos dos alunos e suas características é essencial para a compreensão das necessidades educativas que devem ser priorizadas (Faria et al., 2018).

Outra situação apontada como possibilidade de fortalecimento foi a questão da atuação de psicopedagogo(a) nas escolas. Os autores Teixeira et al. (2022, p. 60) afirmam que “a falta de articulação entre o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e o professor da sala regular, pode ser um dos principais fatores que impossibilitam a concretização do processo inclusivo dentro do ambiente escolar”. Nesse sentido, Krug et al. (2016) explicam que a falta de apoio técnico especializado leva a dificuldades no processo de educação inclusiva, o que reflete nos sentimentos docentes frente a essa realidade.

No âmbito das políticas públicas voltadas à Educação Especial Inclusiva, muitas garantias são firmadas nos escritos das leis e decretos, porém muito pouco se efetiva na realidade escolar. Neste sentido, (Coelho et al., 2022) ressaltam que, sem o devido respaldo legal, “a garantia da inclusão recai sobre as escolas e os docentes, que sobrecarregados das diversas demandas, acabam solitários nas salas de aula, buscando alternativas para atender às diversas necessidades educativas dos alunos”, fator que acaba refletindo, também, nos sentimentos negativos assinalados pelos professores.

Alguns professores assinalaram, como uma possibilidade de fortalecimento docente para modificar esses sentimentos, o maior apoio da comunidade escolar. Conforme Rena et al. (2010, p. 10) destacam que os “profissionais relatam que sabem que o aluno de inclusão demanda atenção especial, mas reconhecem ser impossível se dedicar a esse aluno por estarem sozinhos frente a um grande número de alunos”. Situação que denota o quanto os professores sentem-se fragilizados e solitários no processo de inclusão.

Sobre a possibilidade de espaços de trocas (pedagógicas ou de vivências) Costa (2007, p. 6) explica que a falta de momentos de trocas e espaços para se ouvir os professores a respeito de suas dificuldades e sentimentos são fatores que dificultam o processo de inclusão. Entende-se que o fortalecimento acontece nas relações de trocas de experiências e em capacitações que qualificam o trabalho docente.

Nota-se, a partir da análise realizada, que os sentimentos que permeiam os docentes de ciências, quando se fala em educação especial inclusiva, refletem a angústia que sentem em sala de aula. Também pôde-se perceber que as possibilidades para mudar tal realidade, por eles listadas, não são difíceis de se efetivarem, porém depende de uma estrutura que vai desde a readequação da estrutura escolar como um todo até estratégias de gestão de governo, e essa dependência que acaba refreando o processo de inclusão.

Considerações Finais

Ao finalizar as discussões que se pautaram no objetivo central de investigar e descrever a percepção dos professores de ciências sobre os desafios e possibilidades no ensino de ciências para o aluno com deficiência, pôde-se perceber algumas questões importantes de serem apresentadas. A primeira diz respeito às formações continuadas, muitas vezes promovidas com temáticas descontextualizadas da realidade vivenciada, muitas vezes, não contemplam as demandas do ensino de ciências para alunos com deficiência, tornando o desafio cada vez mais solitário para o docente.

Atrelada a falta de formação, emergem sentimentos de despreparo, que geram medos e dificuldades no planejamento e manejo das propostas pedagógicas que atendam às necessidades educativas dos alunos com deficiência. Dessa forma tornam o ensino de ciências, muitas vezes, não inclusivo. Pode-se salientar a falta de fiscalização de políticas públicas no campo da educação especial inclusiva, essas que asseguram formação e capacitação docente para efetivação do processo inclusivo nas escolas, mas que acabam ficando apenas escritas em documentos legislativos e não colocadas em prática.

Para sanar tais dificuldades os professores se reinventam, procurando estratégias por conta própria para poder atender as demandas dos seus alunos e promover, para além da aprendizagem dos alunos, possibilidades de interação e socialização entre todos. Nesse campo surgem estratégias como aplicação de jogos e metodologias ativas como a gamificação, propostas que tendem a motivar os alunos, estimular a autonomia no processo de ensino e aprendizagem e, também, promover um trabalho colaborativo entre todos.

Entende-se a importância do ensino de ciências para todos os alunos, visto que a ciência envolve muitas questões do cotidiano que são necessárias, também, para uma vida social e cidadã. O Letramento Científico, de uma forma geral, contribui para a formação integral do indivíduo. Porém alguns conteúdos, suas terminologias e complexidade, acabam dificultando o seu desenvolvimento em uma perspectiva inclusiva, por isso a importância da flexibilização curricular para contemplar realmente, todos os alunos. Neste momento voltamos a importância da formação docente específica, a fim de capacitar os professores de ciências no planejamento de propostas que sejam eficientes, também, dentro do contexto de educação especial e inclusiva.

Ao finalizar este estudo, pode-se considerar que o ensino de ciências, em uma perspectiva de educação especial inclusiva é de suma importância para o desenvolvimento educacional e social dos alunos, porém nota-se a falta de domínio docente para planejar as propostas pedagógicas inclusivas. Essa falta de domínio se justifica pela falta de formação específica, que acarreta em aulas, muitas vezes não inclusivas ou em um processo docente solitário de buscas por alternativas.

As percepções dos professores de ciências sobre os desafios e as possibilidades do ensino de ciências para alunos com deficiência permeiam questões como falta de formação, legislação ineficiente e dificuldades em desenvolver conteúdos complexos. Porém, em contraponto a essa visão negativa, os docentes conseguem, mesmo que solitários, encontrar alternativas pedagógicas para atender as necessidades educativas dos alunos e promover uma real inclusão em sala de aula. Entendendo a importância do Ensino de Ciências e Letramento Científico para a formação acadêmica e social do cidadão, independente deste ter ou não alguma deficiência.

Aponta-se como possíveis fatores limitadores deste estudo certa dificuldade na coleta de dados pela resistência de alguns participantes em compartilhar suas percepções e experiências, o que pode se dar pela forma de apresentação da coleta de dados (questionário On-line) ou pela falta de tempo dos docentes para se deter em descrever as respostas e participar da pesquisa. Outro possível limitante são os fatores e influências externas, como políticas educacionais em mudanças, falta de recursos e pressão por resultados acadêmico, podem impactar a forma de como os professores percebem e implementam os processos inclusivos.

Referências

- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Benite, A. M. C., Benite, C. R. M., & Vilela-Ribeiro, E. B. (2015). Educação inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. *Revista Educação Especial*, (28)51, 81-89. <http://doi.org/10.5902/1984686X7687>
- Benite, A. M. C., Pereira, L. de L., Benite, C. R. M., Procópio, M. V. R., & Friedrich, M. (2011). Formação de professores de Ciências em Rede Social: uma perspectiva dialógica na Educação Inclusiva. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 9(3). <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/3997>
- Bergamo, R. B. (2012). *Educação especial: pesquisa e prática*. Intersabares.
- Brasil. (2016). *Resolução nº. 510*. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>.
- Busarello, R. I. (2016). *Gamification: princípios e estratégias*. Pimenta Cultural.
- Campbell, S. I. (2009). *Múltiplas Faces da inclusão*. Wak Ed.
- Chassot, A. (2018). *Educação ConSciência*. EDUNISC.
- Coelho, C. P. (2020). Flexibilização curricular no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino básico: a experimentação de cromatografia no estudo da fotossíntese para alunos cegos. 106 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana. <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/rii/5558>
- Coelho, C. P., Soares, R. G., Gonçalves, N. S. A., & Roehrs, R. (2022). Gamificação E Educação Especial Inclusiva: uma revisão sistemática de literatur. *Revista Pedagógica*, 24(1), 1-23. <https://doi.org/10.22196/rp.v24i1.6971>
- Coelho, C. P.; Soares, R. G.; Roehrs, R. (2022). Gamificação e inclusão no ensino fundamental: percepção de professores. Em: Jesus, R. F.; Soares, R. G.; Copetto, J. & Folmer, V. (org.) *Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades*. Curitiba: CRV.
- Coelho, C. P.; Soares, R. G.; Viçosa, C. S. C. L. & Roehrs, R. (2022). Educação Especial Inclusiva: histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários. *Revista Educação e Políticas em Debate*, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 441-458. <https://doi.org/10.14393/REPOD-v12n1a2023-66017>
- Costa, M. C. S. da. (2007). *Sentimentos de professores frente às dificuldades na prática da educação inclusiva de alunos com deficiência no ensino fundamental*. [Dissertação de mestrado,

- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo].
<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16330>
- Dourado, L. F. (2015). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: concepções e desafios. *Educação e Sociedade*, 36(131), 299-324. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302015151909>
- Engers, P. B., Santos, T. L., Santos, A. G. B., & Ilha, P. V. (2022). A metodologia da problematização com o arco de maguerez como proposta metodológica para formação de professores. Em: R. Jesus, R. Soares, J. Copetti, & V. Folmer (Orgs.). *Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades* (pp. 67-78). CRV.
<https://www.editoracrv.com.br/produtos/detalhes/36755-metodologias-ativasbr-uma-abordagem-teorico-pratica-e-investigativa-vislumbrando-possibilidades>
- Faria, K. T., Teixeira, M. C. T. V., Carreiro, L. R. R., Amoroso, V., & Paula, C. S. (2018). Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo. *Revista Educação Especial*, 31(61), 353-370. <https://doi.org/10.5902/1984686X28701>
- Fernandes, S. (2013). *Fundamentos para educação especial*. Intersaberes.
- Fonseca, K. A, Lopes Junior, J., Capellini, V. L. M. F., & Oliveira, C. A. M. (2020). A importância da formação em ajustes curriculares para a implantação de práticas inclusivas. *RECeT-Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 1(1), 29-49.
<https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/recet/article/view/1622>
- Gil, A. C. (2010). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. Atlas.
- Gomes, C. G. S., & Mendes, E. G. (2010). Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 16(3), 375-396.
<https://doi.org/10.1590/S1413-65382010000300005>
- Guntzel, F. G., & Coelho, F. B. O. (2021). Sequência didática para o ensino inclusivo de estudantes com deficiência visual: abordagem do tema abelhas. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, 4(2), 858-881. <https://doi.org/10.5335/rbecm.v4i2.11099>
- Henriques, R. M. (2012). O Currículo Adaptado na Inclusão do deficiente intelectual. *O Papel do Currículo na Inclusão*.
http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_rosangela_maria_henriques.pdf
- Hodson, D. (2009). *Teaching and Learning about Science*. Sense Publishers.
- Krug, H. N., Conceição, V. D., Telles, C., Krug, R. D. R., Flores, P. P., & Krug, M. D. R. (2016). Educação Física Escolar inclusiva: dilemas e perspectivas. *Revista Querubim*, 28(2), 58-64.
<https://periodicos.uff.br/querubim/issue/download/2880/900>
- Krug, H. N., Krug, R. R., & Krug, M. M. (2019). Docência e inclusão: os desafios e os sentimentos de professores de Educação Física na Educação Básica. *Revista de Estudos Aplicados em Educação*, 4(7), 19-34. <https://doi.org/10.13037/rea-e.vol4n7.5848>
- Martins, M. R. R. (2007). *Inclusão de alunos autistas no ensino regular: concepções e práticas pedagógicas de professores regentes*. [Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Brasília]. Biblioteca Digital – UCB. <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1887>
- Mendes, E. G. (2010). Histórico do movimento pela inclusão escolar. Em: E. Mendes. *Inclusão marco zero: começando pelas creches* (pp. 11-27), Junqueira & Marin.
- Mendes, L. C., & Reis, D. A. (2021). Políticas públicas de educação inclusiva no Brasil e na Bahia: avanços e recuos. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10(3).
<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12989>
- Nóvoa, A. S. (1995). *Os professores e a sua formação*. Dom Quixote.
- Nóvoa, A. S. (2001, maio 1). Professor se forma na escola. *Nova Escola*. <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/r3R2CnybkVjHsM6pyBUAqGRFHmPFcFrJcYVWPggcmXd3JuUTqtDPzApzBEr3/antonio-novoa-professor-se-forma-na-escola.pdf>
- Nozu, W. C. S., Bruno, M. M. G., & Cabral, L. S. A. (2018). Inclusão no Ensino Superior: políticas e práticas na Universidade Federal da Grande Dourados. *Psicologia Escolar e Educacional*, (22), 105-113. <https://doi.org/10.1590/2175-35392018056>

- Oliveira, I. T. T., Feitosa, F. S., & Mota, J. S. (2020). Inclusão escolar de alunos com necessidades especiais: desafios da prática docente. *Humanidades & Inovação*, 7(8), 81-95. <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1867>
- Procópio, M. V. R., Benite, C. R. M., Caixeta, R. F., & Benite, A. M. C. (2010). Formação de professores em ciências: um diálogo acerca das altas habilidades e superdotação em rede colaborativa. *Revista Eletrônica Enzenanza em la Ciencias*, 9(2), 435-456. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3268175>
- Rena, L. C. C. B., Gomes, A. M., Fróis, J. A. S., Silva, M. C. S., Silva, P. R., & Lima, R. A. M. (2010). Docência e inclusão: sentimentos e desafios de professores na escola pública. *Seminário Sociedade Inclusiva: os discursos sobre o outro e as práticas sociais*, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
- Sagrilo, L. C. & Paim, M. C. C. (2009). Sentimentos que permeiam o processo de inclusão de alunos portadores de deficiência visual. *Revista Digital Lecturas: Educación Física y Deportes*, 14(133). <http://www.efdeportes.com/efd133/inclusao-de-alunos-portadores-de-deficiencia-visual.htm>
- Salend, S. J. (2008). *Creating inclusive classrooms: effective and reflective practices*. Prentice Hall.
- Santos, C. V. C. G., & Braun, P. (2017). *Livrete Pedagógico: Flexibilizações Curriculares para o aluno com Deficiência Intelectual*. <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431248>
- Santos, D. C. O. (2012). Potenciais, dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. *Educação e Pesquisa*, 38(4), 935-948. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022012000400010>
- Sasaki, R. K. (1998). *Inclusão: o paradigma da próxima década*. Mensagem.
- Silva Neto, A. D. O. S., Ávila, É. G., Sale, T. R. R., Amorim, S. S., Nunes, A. K., & Santos, V. M. (2018). Educação inclusiva: uma escola para todos. *Revista Educação Especial*, 31(60), 81-92. <https://doi.org/10.5902/1984686X24091>
- Silva, A. M. (2012). *Educação especial e inclusão escolar: história e fundamentos*. Intersaberes.
- Silveira, J. L. (2020). *Abordagens sobre educação inclusiva*. Editora MultiAtual.
- Souza, M. J. S. (2015). Professor e o autismo: desafios de uma inclusão com qualidade. [Monografia de especialização, Universidade de Brasília]. Biblioteca Digital de Monografias UnB <http://bdm.unb.br/handle/10483/15847>
- Stake, R. E. (2016). *Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam*. Penso Editora.
- Teixeira, A. M., Stopa, P. C., Fernandes, T., & Copetti, J. (2022). Contribuições das metodologias ativas para a inclusão escolar. Em: R. Jesus, R. Soares, J. Copetti, & V. Folmer (orgs.). *Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades* (pp. 29-40). CRV. <https://www.editoracrv.com.br/produtos/detalhes/36755-metodologias-ativasbr-uma-abordagem-teorico-pratica-e-investigativa-vislumbrando-possibilidades>
- Weizenmann, L. S., Pezzi, F. A. S., & Zanon, R. B. (2020). Inclusão escolar e autismo: sentimentos e práticas docentes. *Psicologia Escolar e Educacional*. 24. <https://doi.org/10.1590/2175-35392020217841>

Resumen

El estudio tiene como objetivo investigar y describir las percepciones de los docentes sobre los desafíos y posibilidades de enseñar ciencias a estudiantes con discapacidad. El estudio tiene características exploratorias, descriptivas y cualitativas, siendo los sujetos 26 profesores de ciencias de la red municipal de una ciudad de la Frontera Oeste de Rio Grande do Sul. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario con preguntas relacionadas al perfil, formación y percepciones sobre la Educación Especial Inclusiva y su implementación en la enseñanza de las ciencias. En cuanto a los resultados, se evidenció que en la percepción de los docentes, la educación permanente muchas veces

es promovida con temas descontextualizados de la realidad escolar, sin considerar las demandas de inclusión. Además, se reportaron sentimientos de falta de preparación, que generan dificultades en la planificación y aplicación de propuestas pedagógicas que atiendan las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad.

Palabras clave: Profesión Docente. Enseñanza de las ciencias. Inclusión.

Abstract

The study aims to investigate and describe teachers' perceptions of the challenges and possibilities of teaching science to students with disabilities. The study has exploratory, descriptive and qualitative characteristics, with subjects being 26 science teachers from the municipal network of a city on the Western Border of Rio Grande do Sul. For data collection, a questionnaire was used with questions related to the profile, training and perceptions about Inclusive Special Education and its implementation in science teaching. As for the results, it was evident that in the teachers' perception, continuing education is often promoted with themes decontextualized from the school reality, not considering the demands for inclusion. Furthermore, feelings of unpreparedness were reported, which create difficulties in planning and applying pedagogical proposals that meet the educational needs of students with disabilities.

Keywords: Teaching Profession. Science teaching. Inclusion.

5.4 Ressignificando a Educação Especial Inclusiva: Formação de professores por meio de elementos gamificados

Este capítulo contempla o 4º objetivo específico desta pesquisa, sendo ele: Elaborar, aplicar e descrever as contribuições de uma formação de professores com características gamificadas e inclusivas para o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental.

Este trabalho foi estruturado em formato de produto pedagógico, nos padrões indicados pelo evento e será submetido VIII Mostra Gaúcha de Produtos Educacionais (2025), promovido este ano pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) vinculado aos cursos de Mestrado Profissional em Formação Docente para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática (PPGSTEM) e Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED-MP). Para a escrita deste capítulo conta-se com a colaboração da professora Renata Godinho Soares (Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa), professora Nathalie Suelen do Amaral Gonçalves (Doutoranda em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa) sob a orientação dos professores Dr. Rafael Roehrs e Dra. Cadidja Coutinho.

RESSIGNIFICANDO A EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES POR MEIO DE ELEMENTOS GAMIFICADOS

REDESIGNING INCLUSIVE SPECIAL EDUCATION: TEACHER TRAINING
THROUGH GAME ELEMENTS

Caroline Pugliero Coelho¹; Renata Godinho Soares²; Nathalie Suelen do Amaral
Gonçalves³; Rafael Roehrs⁴; Cadidja Coutinho⁵

Resumo: O produto educacional apresentado nesse trabalho é um curso de formação à docência inclusiva oferecido a professores e graduandos de diversas áreas do conhecimento. O objetivo geral do curso foi analisar possíveis contribuições e considerações dos professores quanto à formação de docentes com características gamificadas e inclusivas. O cronograma foi elaborado para proporcionar aos professores conteúdos e experiências gamificadas envolvendo atividades de baixa complexidade. O curso foi desenvolvido por meio de encontros expositivos, oficinas práticas, estudos de caso, discussões em grupo e atividades interativas (desafios) com o intuito de promover uma aprendizagem ativa e colaborativa. Trata-se de um produto educacional que capacita os professores e licenciandos a reconfigurar e trazer novas perspectivas sobre a forma como a educação especial é percebida e vivenciada nas salas de aula, buscando um ensino mais inclusivo e eficaz.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Flexibilização Curricular; Formação Continuada.

Abstract: The educational product is an inclusive teaching training course offered to teachers and undergraduates from different areas of knowledge. The general objective of the course proposal was to analyze possible contributions and considerations from teachers regarding teacher training with gamified and inclusive characteristics. The schedule was designed to provide teachers with gamified content and experiences involving low-complexity activities. The course was developed through expository meetings, practical workshops, case studies, group discussions and interactive activities (challenges) with the aim of promoting active and collaborative learning. It is an educational product that enables teachers and undergraduate students to reconfigure and bring new perspectives on the way special education is perceived and experienced in classrooms, seeking more inclusive and effective teaching.

keywords: Active Methodologies; Curricular Flexibility; Continuing Training.

1. INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

A gamificação na educação tem se mostrado uma estratégia eficaz para engajar e motivar alunos e professores, utilizando elementos de jogos para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e atrativo (Busarello, 2016). No âmbito da Educação Especial Inclusiva (EEI) a gamificação representa uma abordagem inovadora e promissora (Coelho *et al.*, 2022). Fernandes e Freitas-Reis (2017, p. 193) explicam que “no viés da inclusão, o direito à aprendizagem e o acesso

a níveis mais elevados de educação fazem parte do que está posto como igualdade de direitos e de oportunidades educacionais para todos”. Ao criar um ambiente de aprendizado atrativo, personalizado e colaborativo, essa estratégia pode contribuir significativamente para o desenvolvimento integral dos alunos com e sem deficiência.

Para compreender melhor essa contribuição, é essencial explorar os princípios da gamificação enquanto estratégia metodológica. Fundamentalmente, trata-se de uma abordagem que utiliza elementos do *design* de jogos em contextos não relacionados a jogos, com o objetivo de aumentar o engajamento e a motivação dos usuários. Esses componentes ajudam a criar uma experiência interativa e dinâmica, incentivando a participação ativa dos indivíduos envolvidos. A importância do engajamento reside na sua capacidade de transformar atividades monótonas em experiências mais agradáveis e significativas, promovendo não apenas a retenção de informações, mas também o desenvolvimento de habilidades (Alves, 2015; Burke, 2016; Busarello, 2016).

Além desses aspectos fundamentais, as características singulares da gamificação, como o estímulo à criatividade, engajamento e motivação são fatores que podem beneficiar o processo de ensino e aprendizagem no contexto da EEI. É importante destacar que a motivação, neste contexto, abrange três perspectivas, sendo elas a cognitiva, a emocional e a social (Coelho; Soares; Roehrs, 2022; Busarello, 2016). Porém, para qualificar o processo de ensino com metodologias diferenciadas e diversificadas é necessário que os professores tenham conhecimento teórico-prático sobre elas. Para tanto, formações continuadas contextualizadas são necessárias para que os professores possam inicialmente conhecer as estratégias para posteriormente planejá-las e aplicá-las de modo a atender estudantes com e sem deficiência (Coelho *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, a formação continuada de professores é essencial para o sucesso da EEI. Educadores devem ser capacitados para entender as necessidades pedagógicas dos alunos e implementar estratégias adequadas. Isso inclui o uso de flexibilizações curriculares e métodos de ensino diferenciados que atendam a todos os estilos de aprendizagem (Engers *et al.*, 2022). Com esse intuito, este trabalho apresenta o produto educacional intitulado “Gamificação para Educação Especial Inclusiva”, aplicado como proposta de intervenção de tese de doutorado, tendo como público-alvo professores da educação básica em atuação, bem como licenciandos(as) e pós-graduandos(as) das diversas áreas do ensino.

Diante do exposto, este curso de formação com características gamificadas tem como objetivo capacitar professores para a incorporação da gamificação em suas práticas pedagógicas na EEI. A proposta visa proporcionar aos professores ferramentas e estratégias que permitam criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e motivadores, promovendo a inclusão e o desenvolvimento de todos os alunos, respeitando suas singularidades e potencialidades. Por meio de metodologias diferenciadas, os professores serão preparados para transformar suas práticas pedagógicas, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais envolvente e efetivo.

2. O PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional trata-se de um curso de formação continuada inclusiva, oferecido para professores e licenciandos das diversas áreas do conhecimento. Justifica-se a importância deste produto pela crescente demanda por estratégias metodológicas inovadoras que respeitem a diversidade e promovam a inclusão efetiva de todos os alunos. Para tanto, o cronograma foi pensado de forma a contemplar os professores com conteúdo e experiências gamificadas, envolvendo o mínimo de tempo e atividades de fáceis resoluções, levando em consideração a sobrecarga docente e a dificuldade de envolvimento em atividades extra-docentes/extra-escolares. Utilizou-se as plataformas *Google Meet* como ferramenta de encontros síncronos e para os momentos assíncronos, o *WhatsApp* como ferramenta de comunicação, repositório de materiais e lançamento de desafios.

O curso foi estruturado em três módulos, cada um com encontro síncrono, interações assíncronas e uma atividade avaliativa final. Como recompensa final, um certificado de 20h (08h síncronas e 12h assíncronas) aos cursistas que atingirem pontuação mínima estabelecida pela proposta geral. As características gamificadas do curso foram exploradas a fim de oportunizar uma experiência completa. Este curso teve por objetivos: *Capacitar os docentes*, proporcionando formação teórica e prática sobre gamificação e suas aplicações na EEI; *Desenvolver habilidades práticas*, promovendo a criação de atividades gamificadas flexibilizadas e adaptadas às diversas necessidades dos alunos; *Fomentar a inclusão*, sensibilizando os educadores sobre a importância da inclusão e da diversidade no ambiente escolar, utilizando a gamificação como uma ferramenta para promover a interação e a

participação ativa de todos os alunos; *Estimular a criatividade docente*, incentivando a criatividade dos professores na elaboração de atividades com características gamificada.

Em sua configuração, as temáticas do curso foram organizadas em 03 módulos, conforme apresentado no quadro 01.

Quadro 01: Módulos e temáticas do curso

Módulo	Tema	Conteúdo	Detalhamento
Módulo 01	Introdução à Gamificação	Definição e História	Compreensão do conceito de gamificação e sua aplicação na educação.
		Elementos dos Jogos	Exploração dos elementos que compõem os jogos e como podem ser aplicados na educação.
Módulo 02	Educação Especial Inclusiva	Legislação e Políticas Públicas	Estudo básico das leis e normativas que garantem a inclusão de alunos com deficiência.
		Flexibilização Curricular	Estudo sobre conceitos de flexibilização curricular e aplicação na EEI.
		Práticas Inclusivas	Conhecimento de metodologias e práticas que favorecem a inclusão efetiva na sala de aula.
Módulo 03	Gamificação na EEI	Benefícios da Gamificação na EEI	Discussão sobre os benefícios do uso da Gamificação no contexto de EEI.
		Oficina Prática	Desenvolvimento de atividades gamificadas focadas nas diversas necessidades dos alunos.

Fonte: Elaborados pelos autores (2024).

O curso foi desenvolvido por meio de encontros expositivos, oficinas práticas, discussões em grupo e atividades interativas (desafios), promovendo um aprendizado ativo e colaborativo.

3. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS

O curso foi planejado como produto educacional oriundo de uma tese de doutorado para tanto, utilizou-se como forma de divulgação um *card*, figura 1, com links contendo as informações necessárias para participação: proposta do curso,

cronograma, link de inscrição e contatos da proponente do curso. Os materiais disponíveis no *Google Drive* (função leitor) e a inscrição vinculada ao *Google Forms*.

Figura 01: Card de divulgação do curso



Fonte: arquivos da pesquisa (2024).

O Planejamento do cronograma, quadro 02, envolveram dois encontros síncronos, onde aconteceram a exploração das temáticas abordadas e atividades interativas, e as intervenções assíncronas caracterizadas pelo lançamento de desafios com pontuações. Cada desafio foi explicado no grupo de *WhatsApp* com limite de tempo para ser desenvolvido. Um Ranking também foi disponibilizado, a fim de que os participantes conseguissem visualizar o seu progresso durante os desafios.

Quadro 02: Cronograma e ferramentas do curso

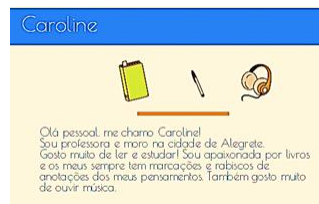
Ação	Ferramenta	Estratégias
Divulgação	Redes Sociais e Grupos de <i>WhatsApp</i>	<i>Cards</i> informativos contendo a proposta e o cronograma. Textos curtos e chamativos.
Inscrições	<i>Google Forms</i>	Coleta de dados do cursista e diagnóstico inicial
Encontros Síncronos	<i>Google Meet</i>	Uso de Slides para parte teórica; Kahoot e Escape Room para a parte prática; grupos de discussão em salas separadas.
Momentos Assíncronos	<i>WhatsApp</i>	Propostas de desafios com tempo e pontuação.

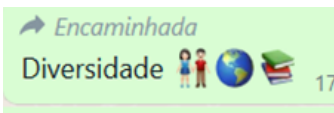

Atividade Final	WhatsApp e E-mail	Rubricas de Avaliação geral do curso e Autoavaliação individual.
-----------------	-------------------	--

Fonte: arquivo da pesquisa (2024)

Os encontros síncronos foram divididos nos módulos já apresentados no quadro 1, com carga horária total de 8h. Nos momentos assíncronos foram lançados um total de 06 desafios, elaborados de acordo com as temáticas abordadas no curso, levando os participantes a uma reflexão constante. Os desafios, presentes no quadro 03, mesclaram dinâmicas e pontuações com a intenção de engajar os participantes. Bem como, foram pensados para serem de fácil resolução, levando em consideração que os cursistas eram professores atuantes na educação básica e/ou licenciandos envolvidos com trabalhos acadêmicos paralelos ao curso.

Quadro 03: Dinâmica dos Desafios Propostos

Desafio	Dinâmica	Instruções	Excerto das atividades
<i>Desafio de Apresentação</i>	Elaborar uma apresentação no grupo utilizando a ferramenta LUME < https://lume-re-demonstracao.ufrgs.br/q-uem-sou-eu-2/index.html >	-Montar o Cartão; -Fazer Download; -Postar no Grupo	
<i>Nuvem de Palavras</i>	Pensar e escrever 05 palavras que vem a sua cabeça quando pensa em “Games e Gamificação na EEI”	-Pense de forma criativa e significativa nas palavras; -Escreva as palavras na ordem de importância que você as percebe; -Poste no grupo.	“Motivação, Diversão, Colaboração, Desafios e Ludicidade.” (Professor5)
<i>Conceituação</i>	Escreva, utilizando até 20 palavras, o que você entendeu sobre Gamificação (com base no nosso encontro e leituras sugeridas).	-Não ultrapasse 20 palavras, do contrário você irá perder pontos (-1p a cada palavra+); -Em caso de dúvidas utilize o recurso “Contador de palavras e caracteres”. -Poste no Grupo.	“Emprego de elementos de jogos em contextos distintos, usufruindo de seus recursos, vantagens e características, como motivação, ludicidade, engajamento, etc.” (Professor2)
<i>Qual a sua opinião?</i>	Responda a enquete (lançada direto no WhastApp) e em seguida escreva a sua opinião se há e quais são os benefícios do uso da Gamificação no contexto de EEI;	-Responda a enquete; -Escreva a sua opinião de forma livre e espontânea; -Poste no grupo.	“Sim há benefícios, como cooperação, trabalho em Equipe, colaboração na aprendizagem engajamento e se apresenta uma forma de aprender diferente das metodologias tradicionais!” (Professor11)

Avaliação	Comente com uma palavra e três emojis a sua avaliação sobre o segundo encontro síncrono.	-Seja criativo ao pensar na palavra (utilize apenas uma) e nos emojis; -Comente a palavra seguida dos emojis no mesmo post; -Poste no Grupo.	
Quizz WordWall	Click no link abaixo e divirta-se com o Quizz sobre Gamificação na EEI. < https://wordwall.net/playlist/75730/534/709 >	-Leia com atenção as perguntas e as opções de respostas; -Após a finalização do Quizz faça um print ou tire uma foto da atividade concluída; -Poste no grupo.	

Fonte: arquivos da pesquisa (2024)

O curso, além de promover conhecimento e discussões acerca da temática proposta, oportunizou a experiência de participar de uma atividade gamificada. O quadro 04 apresenta os elementos, mecânicas e componentes de jogos utilizados nesta proposta.

Quadro 04: Elementos, Mecânicas e Componentes dos jogos utilizados no curso

Experiência	Classificação	Descrição	Aplicação
Narrativa	Elemento	A narrativa é a estrutura que une os elementos do sistema gamificado e faz com que haja um sentimento. A ideia é que a narrativa permita que os envolvidos estabeleçam uma correlação com o contexto, criando conexão e sentido.	Atividades práticas propostas: Kahoot e Escape Room.
FeedBack	Mecânica	O FeedBack faz parte da mecânica dos jogos, essa mecânica são as ações que movimentam o game. O papel do feedback é fazer com que o envolvido perceba que o objetivo é alcançável e consiga acompanhar o progresso.	Discussões nos momentos síncronos e retornos/respostas aos desafios.
Desafios	Mecânica	Os desafios são descritos como os objetivos que são propostos, aqueles que mobilizam os envolvidos a buscar a vitória.	Desafios propostos pelo WhatsApp envolvendo estratégias e raciocínio.
Pontuação	Componentes	Os pontos são classificados como componentes dos jogos, formas específicas de fazer o que a dinâmica e a mecânica representam. Eles fazem a contagem de pontuação acumulados no decorrer da proposta gamificada.	Pontos distintos para cada desafio proposto e participação nos encontros síncronos.

<i>Ranking</i>	Componente	O Ranking ou placar consiste no ranqueamento dos jogadores, isso permite que os envolvidos vejam sua posição em relação ao grupo.	Ranking atualizado a cada entrega de desafio e socializado no whatsapp do curso.
<i>Recompensa</i>	Mecânica	Recompensas são os benefícios que o jogador/envolvido conquistam (ex.: distintivos, vidas).	A recompensa por atingir a pontuação mínima do curso foi um Certificado de 20h.
<i>Desbloqueio de Conteúdos</i>	Componente	É caracterizado pelo destravamento de conteúdos, significa que o envolvido precisa fazer algo para ganhar acesso a algo no sistema gamificado.	Ao finalizar o curso e cumprir todos os desafios a recompensa desbloqueada foi um Ebook sobre Gamificação.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024), descrições de Alves (2015).

O *Ranking* do curso foi disponibilizado aos cursistas sempre ao final de cada desafio, demonstrando o progresso dos participantes e possibilitando identificar as pontuações em tempo real, a recompensa do curso estava atrelada ao nível de engajamento dos cursistas, aqueles que conquistassem pontuação mínima de 450 pontos teriam como recompensa o certificado de 20h e o desbloqueio de um *Ebook* com o conteúdo trabalhado. A avaliação final foi realizada no formato de rubricas, contendo uma avaliação geral do curso, autoavaliação da aprendizagem dos cursistas. A partir da análise das rubricas dos cursistas, foi possível entender a avaliação do curso, conforme mostra o infográfico apresentado pela figura 2.

Figura 2: Infográfico da avaliação do curso e autoavaliação dos cursistas



Fonte: arquivos da pesquisa (2024).

Segundo Vernier *et al.* (2018, p. 5) “as rubricas são meios de avaliação ou autoavaliação, geralmente apresentadas na forma de tabelas, construídas e modificadas com base nas habilidades, competências e atitudes que se deseja avaliar

nos alunos ou professores”. Uma das funções do processo avaliativo utilizando rubricas é possibilitar ao estudante o acompanhamento da sua aprendizagem no decorrer do processo de ensino (Coelho *et al.*, 2023).

A partir da análise das rubricas preenchidas pelos cursistas, podemos verificar uma avaliação positiva em todos os âmbitos, destacando os 92% dos cursistas que avaliaram como ótimo o curso no seu geral e os indicativos de 100% dos cursistas que avaliaram muito bem os fatores cronograma e caráter gamificado da proposta. Também podemos observar avaliações positivas dos demais âmbitos da pesquisa, salientando a autoavaliação de engajamento dos cursistas, com ótimos parâmetros para os quesitos participação e motivação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EEI busca garantir que todos os alunos, independentemente de suas dificuldades, tenham acesso a um ensino de qualidade. A gamificação, definida como a aplicação de elementos de jogos em contextos de não jogos, tem se mostrado uma estratégia eficaz para engajar os alunos e facilitar o processo de aprendizagem. Ao integrar a gamificação no contexto da EEI, é possível oportunizar um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo, que atende às necessidades individuais dos estudantes.

A proposta de um curso de formação com características gamificadas visa não apenas capacitar educadores para o uso de novas metodologias de ensino, mas também transformar o ambiente educacional em um espaço motivador. Espera-se que os educadores se sintam mais encorajados a inovar em suas práticas pedagógicas, resultando em um aprendizado mais significativo para seus alunos e uma sala de aula efetivamente inclusiva.

5. REFERÊNCIAS

ALVES, F. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática. 2ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BURKE, B. **Gamificar**: Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BUSARELLO, R. I. **Gamification**: princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

COELHO, C.P.; SOARES, R. G.; ROEHRS, R. Gamificação e inclusão no ensino fundamental: percepção de professores. In: JESUS, R. F.; SOARES, R. G.; COPETTI, J.; FOLMER, V. (org.) **Metodologias Ativas**: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades. Curitiba: CRV, 2022.

COELHO, C. P.; SOARES, R. G.; GONÇALVES, N. S. A.; ROEHRS, R. Gamificação e educação especial inclusiva: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Pedagógica**, v. 24, p. 1-23, 2022.

COELHO, C. P.; SOARES, R. G.; GRECO, A. F.. Utilização de rubricas na avaliação escolar: percepção de professores. **Ensino & Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 66-81, 2023.

ENGERS, P. B., SANTOS, T. L., SANTOS, A. G. B.; ILHA, P. V. (2022). A metodologia da problematização com o arco de maguerez como proposta metodológica para formação de professores. *In*: R. Jesus, R. Soares, J. Copetti, & V. Folmer (Orgs.). **Metodologias Ativas**: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades (pp. 67-78). CRV, 2022. *E-book* disponível em: <https://www.editoracriv.com.br/produtos/detalhes/36755-metodologias-ativasbr-uma-abordagem-teorico-pratica-e-investigativa-vislumbrando-possibilidades>

FERNANDES, J. M.; FREITAS-REIS, I. Estratégia didática inclusiva a alunos surdos para o ensino dos conceitos de balanceamento de equações químicas e de estequiometria para o ensino médio. **Química nova escola**, v. 39, n. 2, p. 186-194, 2017.

VERNIER, F. S. P.; FURNIEL, G.; MIRANDA, M.; SILVA, P. L.; HAUFMANN, P. S. AMARAL, R.; MARTINS, R. M.; RAMOS, R. M. P.; ARAUJO, T. D. A. **Rumo a BNCC**: Avaliação por Rubricas. Sistema Anglo de Ensino, 2018. <http://anglosolucaoeducacional.com.br/wp-content/uploads/2018/12/Ebook-5-Avaliac%CC%A7a%CC%83o-por-Rubricas.pdf>.

5.5 Gamificação para Educação Especial Inclusiva: enlaces de uma formação docente em práticas pedagógica

Este capítulo contempla o 4º objetivo específico desta pesquisa, sendo ele: Elaborar, aplicar e descrever as contribuições de uma formação de professores com características gamificadas e inclusivas para o ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental.

Este trabalho foi estruturado em formato de artigo e será submetido após a defesa desta tese, a partir das considerações da banca. A revista escolhida para submissão é Cadernos Pedagógicos, Qualis A2 na avaliação da CAPES quadriênio 2017-2020 para a área de ensino. Para a escrita deste capítulo conta-se com a colaboração da professora Renata Godinho Soares (Doutoranda em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa) sob a orientação dos professores Dr. Rafael Roehrs e Dra. Cadidja Coutinho.

Gamificação para Educação Especial Inclusiva: enlaces de uma formação docente em práticas pedagógicas

Gamification for Inclusive Special Education: Links between teacher training and pedagogical practices

Gamificación para la Educación Especial Inclusiva: Vínculos entre la formación docente y las prácticas pedagógicas

RESUMO

A pesquisa apresenta um caráter exploratório, descritivo e qualitativo. Se deu a partir da proposta de um curso de formação docente com características gamificadas e inclusivas, a fim de responder o problema: Como uma formação docente de características gamificadas pode contribuir com a educação especial inclusiva no ensino de ciências para professores do ensino fundamental? Foram participantes da pesquisa 12 cursistas inscritos e ativos no processo formativo. A coleta de dados se deu a partir do questionário desenvolvido em formato digital, respondido no ato da inscrição para o curso. Também foram utilizados para análise de conteúdo todos os produtos que emergiram no período do curso: discussões, atividades, desafios e, por fim, uma rubrica de avaliação geral do curso e autoavaliação dos cursistas. A formação docente proposta, com caráter gamificado, representou uma abordagem inovadora, que pode ser eficaz para enriquecer a educação, especialmente no contexto da educação especial inclusiva. Também pode-se apontar que o uso da gamificação tende a aumentar o engajamento de professores e alunos, personalizar a aprendizagem, a partir das necessidades específicas de cada aluno e, também, promover o desenvolvimento de habilidades sociais.

Palavras-chave: Formação Continuada; Estratégias Inclusiva; Gamificação na Educação.

INTRODUÇÃO

A Educação Especial Inclusiva (EEI) é um tema de grande relevância no contexto educacional contemporâneo, refletindo a necessidade de uma abordagem pedagógica que valorize a diversidade e promova a equidade no acesso ao ensino. A formação de professores para atuar nesse campo é um dos pilares fundamentais para a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas e de qualidade. A escola inclusiva busca atender a todos os alunos, respeitando suas singularidades e necessidades educativas específicas. Para que isso ocorra, os professores precisam estar preparados para lidar com a diversidade em sala de aula (Henriques, 2012).

Segundo Coelho (2020), cada aluno traz consigo uma bagagem única de experiências, habilidades e potenciais. A inclusão reconhece essa diversidade como uma riqueza, promovendo um ambiente onde as diferenças são celebradas e respeitadas. Isso não apenas beneficia os alunos com deficiência, mas também enriquece a experiência de aprendizagem de todos os alunos, estimulando a empatia, a colaboração e a compreensão mútua.

Minetto (2012) explica que para implementar a educação especial inclusiva de maneira eficaz, é essencial que as escolas adotem práticas pedagógicas diferenciadas. Isso pode incluir estratégias como aplicação do currículo flexível, bem como o uso de materiais adaptados, a aplicação de estratégias de ensino diversificadas e a criação de um ambiente de aprendizagem que favoreça a participação ativa dos estudantes. O mesmo autor salienta que um ambiente educacional colaborativo, de interação e envolvimento entre os alunos, contribui para além do desenvolvimento da aprendizagem, mas do estímulo ao respeito às diferenças (Minetto, 2012). A formação continuada de professores e a colaboração entre educadores, especialistas e famílias também são cruciais para o sucesso da inclusão.

Surge então a Gamificação como uma possibilidade de estratégia diferenciada que, além de contribuir para a aprendizagem significativa dos alunos, pode auxiliar na promoção de práticas pedagógicas inclusivas. A gamificação é uma estratégia que aplica elementos de design de jogos em contextos não relacionados a jogos, com o objetivo de aumentar o engajamento e a motivação dos usuários/jogadores/alunos (Neto, 2015; Busarello, 2016; Brito, 2017). O autor Busarello (2016, p. 33) afirma que a utilização de estratégias gamificadas no contexto escolar, tem grande potencial para transformar o processo de ensino e aprendizagem mais envolvente e motivador. Isto porque a utilização dos elementos dos jogos tem a “capacidade de tornar o processo de relação com o conhecimento mais divertido e agradável ao sujeito, aumentando, desta forma, seu nível de compromisso e engajamento”.

No âmbito da EEI Coelho, Soares e Roehrs (2022) explicam que o desenvolvimento da criatividade, engajamento e motivação, características singulares da gamificação, são fatores potentes da utilização de tal metodologia para alunos com/com deficiência. Busarello (2016) salienta que a gamificação proporciona a motivação dos alunos abrangendo perspectivas cognitivas, emocionais e sociais.

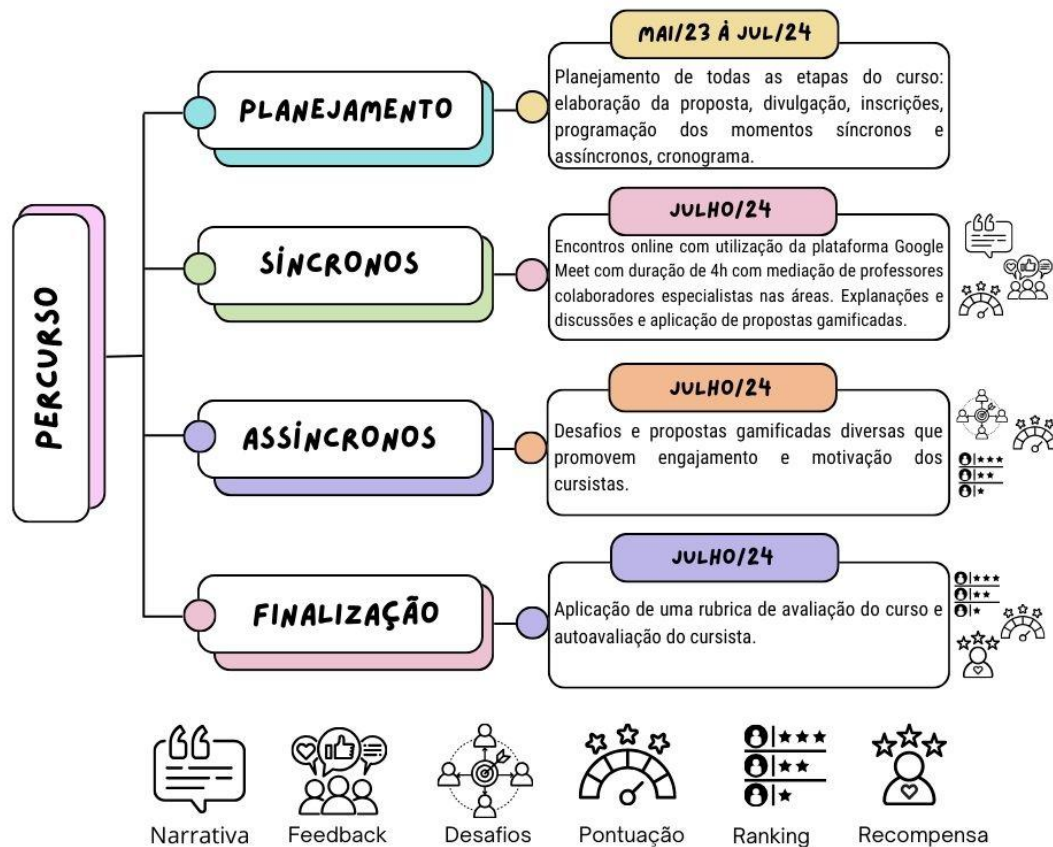
Assim, entrelaçando a tríade formada pela Formação de Professores - Educação Especial Inclusiva - Gamificação, e entendendo que esse enlace pode trazer potencialidades para a discussão no âmbito educacional, o presente estudo tem por objetivo descrever as contribuições de uma formação de professores, com características gamificadas e inclusivas para o ensino nos anos finais do ensino fundamental contemplando a educação especial inclusiva.

METODOLOGIA

O presente estudo apresenta um caráter exploratório e descritivo. A pesquisa exploratória tem por objetivo principal explicitar a problemática abordada e construir hipóteses a partir delas. Já a abordagem descritiva é “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2010, p. 42). Este estudo também caracteriza-se como qualitativa pois apresenta um viés onde o raciocínio e a análise dos dados tendem a basear-se, principalmente, nas percepções e compreensões humanas (Stake, 2016)

A pesquisa se deu a partir da proposta de um curso de formação docente com características gamificadas, um recorte final de uma tese de doutorado com objetivo geral de investigar os desafios e possibilidades na EEI no ensino de Ciências e como uma formação docente com características gamificadas pode contribuir para a prática de professores dos anos finais do ensino fundamental. O objetivo geral da proposta do curso pautou-se em analisar as possíveis contribuições e as considerações dos professores sobre uma formação docente com características gamificadas e inclusivas. As temáticas abordadas foram a Educação Especial Inclusiva, a Gamificação (de forma geral, elementos dos jogos e aplicação na educação) e a Gamificação para Educação Especial Inclusiva.

A organização e as etapas do curso está apresentada na figura 1, indicando as ações, período de aplicação e a suas descrições, bem como os elementos da gamificação utilizados nas etapas formativas. Utilizou-se as plataformas *Google Meet* como ferramenta de encontros síncronos e o *WhatsApp* como ferramenta de comunicação, repositório de materiais e lançamento de desafios. O curso foi desenvolvido em três módulos, cada um com encontro síncrono, interações assíncronas e uma atividade avaliativa final. Como recompensa final, um certificado de 20h aos cursistas que atingirem pontuação mínima estabelecida pela proposta geral. As características gamificadas do curso foram exploradas a fim de oportunizar uma experiência completa. Os elementos evidenciados na aplicação do curso foram: Narrativa, FeedBack, Desafios, Pontuação, Ranking e Recompensa.



Fonte: Os autores, elaborado em Canva.com

A coleta de dados se deu a partir do questionário desenvolvido em formato digital, respondido no ato da inscrição para o curso. Também foram utilizados para análise todos os produtos que emergiram no período do curso: discussões, atividades, desafios e, por fim, uma rubrica de avaliação geral do curso e autoavaliação dos cursistas. Para análise e tratamento desses dados foi utilizada a Análise de Conteúdo, seguindo todos os processos determinados pela técnica, sendo eles: preparação do material, pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados que emergiram das unidades de análise, codificação e análise das categorias para, ao fim, chegar aos resultados que são interpretados à luz das questões de pesquisa, levando a conclusões que podem contribuir para o entendimento do fenômeno estudado (Bardin, 2016). Durante a análise dos dados, as unidades de sentido foram agrupadas em categorias de acordo com o contexto semântico, por vezes os participantes poderiam listar mais de uma opção ou, nas suas escritas emergiram mais de uma categoria, o que explica o percentual total ultrapassar o 100% nas frequências apresentadas.

É importante salientar que essa pesquisa faz parte de um estudo sustentado para o desenvolvimento de um projeto de tese, aprovado pelo parecer número 5.177.579 do Comitê de Ética em Pesquisa, portanto foram contempladas todas as exigências estabelecidas pela Resolução 510/2016 no que se refere ao respeito a pesquisas na grande área das ciências humanas (Brasil, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O curso de formação contou com 15 cursistas inscritos que participaram dos encontros e desafios, 12 deles participaram de forma ativa cumprindo todos os desafios e participando dos encontros, conquistando a recompensa final, o certificado de 20h. Dos 15 participantes efetivos, 08 eram professores formados atuantes nas redes de ensino e 07 ainda estavam na graduação. Todos os cursistas, professores ou graduandos, possuíam vínculo com a rede pública de ensino, nas esferas municipais, estaduais e federais, nenhum cursista da rede privada. O curso foi ofertado de forma online, dessa forma possibilitou abranger a participação de pessoas de diferentes regiões. Em sua maioria do estado do Rio Grande do Sul, região central da fronteira oeste, e um cursista do estado do Rio de Janeiro.

Sobre formação docente no atual cenário educacional, os autores Piontkewicz, Freitas e Mendes (2023), explicam que em meados de 2020, com a suspensão das aulas presenciais em razão da pandemia da Covid-19, a formação docente tornou-se ainda mais relevante e importante para capacitação dos professores, principalmente para capacitar esse público a condução de aulas com uso de ferramentas digitais. Os mesmos autores ainda explicam que as políticas públicas acerca dessa temática devem evoluir, porém enquanto não acontece tal evolução os professores assumem a responsabilidade de buscar competências necessárias para atender os alunos considerados nativos digitais. Corrobora Garzón-Artacho et al. (2021) quando afirma que o desenvolvimento de competências docentes digitais é um importante desafio a ser superado pela comunidade educativa, pois são necessários professores que possam ministrar suas aulas com inovação e acompanhando os avanços tecnológicos presentes na sociedade.

Realizou-se um diagnóstico inicial, a fim de considerar suas pretensões de aprendizagem diante a proposta do curso. Foi investigado quais as dificuldades encontradas por eles no trabalho pedagógico com alunos com deficiência, e neste

questo os professores apontaram, em sua grande maioria, a dificuldade em adaptar/flexibilizar os conteúdos e, também, a falta de formação docente contextualizada.

A Flexibilização Curricular na perspectiva da educação especial inclusiva, também chamada de adaptação ou adequação por alguns autores, caracteriza-se por uma ação pedagógica que tem como objetivo atender as necessidades educativas dos alunos com deficiência ou com defasagens oriundas de outras situações (transtornos ou síndromes) na sala de aula regular (LOPES, 2008). Santos e Braun (2017, p.18) conceituam as flexibilizações como um “conjunto de medidas e modificações que buscam a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos que se deparam com alguns impasses no que diz respeito à forma de estruturar o ensino”.

A flexibilização curricular compreende as modificações necessárias realizadas em diversos elementos do currículo básico para adequar as diferentes situações, grupos e pessoas, ou seja, são estratégias de planejamento e de atuação docente voltadas às necessidades de aprendizagem de cada estudante, fundamentadas em uma série de critérios para guiar a tomada de decisões com respeito ao que se deve aprender, como e quando e qual é a melhor forma de organizar o ensino para que todos sejam beneficiados (Mercado; Fumes, 2017, p. 05).

No âmbito da discussão que tange as formações docentes, esta tem por objetivo principal a busca constante pela reflexão e identidade profissional, de forma que cause impactos positivos nas ações do ambiente escolar. Para eficiência desse processo de (re)construção docente a importância de ações formativas contextualizadas na realidade escolar em que cada professor encontra-se inserido, para que sejam realmente significativas (Nóvoa, 2001). Corroboram diversos autores como Dourado (2015) e Engers et al. (2022) defendendo a perspectiva de formações que provoquem a reflexão da prática docente de forma contextualizada, para que sejam significativas e acarretem benefícios concretos nas salas de aula.

Em relação à primeira análise de perfil dos cursistas, também foi indagado sobre qual a motivação que os levaram a realizar a inscrição no curso proposto, sendo as maiores motivações apontadas: qualificar a prática pedagógica inclusiva e aprender estratégias diversificadas para promover a inclusão em sala de aula.

A qualificação das práticas pedagógicas docentes no âmbito da educação especial inclusiva é um tema que merece especial atenção, visto que vivemos em uma sociedade cada vez mais diversa. Neves e Pessoti (2022, p. 08) explicam que:

A diversidade aparece na educação como diferentes taxas de aprendizagem, habilidades, interesses, motivações, expectativas, necessidades, etc. Tal diversidade requer atenção educacional adequada se quisermos proporcionar a todos os alunos uma educação de qualidade, respeitando o princípio da igualdade de oportunidades e, portanto, a atenção deve voltar-se para a diversidade como a questão-chave para a educação de todos os alunos.

Promover inclusão nas salas de aula, para estudantes com deficiência ou necessidades educativas é prioridade para garantir educação de qualidade para todos. Assim, a qualificação docente torna-se de extrema importância para que os professores possam elaborar estratégias de ensino que atendam às diferentes necessidades educativas dos alunos. Neves e Pessotti, (2022, p. 05) afirmam que “é previsível que, após receber a qualificação específica e direcionada, os professores se sintam mais preparados para lidar com alunos com deficiências, aumentando a capacidade inclusiva e melhorando o desempenho profissional”. Tais necessidades educativas incluem a flexibilização curricular, o uso de recursos pedagógicos diferenciados e diversificados e a implementação de metodologias que estimulem a participação de todos os alunos. (Coelho, 2020; Santos; Cruz, 2022).

No decorrer do curso os professores foram motivados a realizarem atividades e desafios que, além de incitar seu aprendizado promoviam engajamento, fator primordial em um ambiente gamificado. Para Busarello (2016, p 33) os elementos dos jogos utilizados em propostas gamificadas tem a “capacidade de tornar o processo de relação com o conhecimento mais divertido e agradável ao sujeito, aumentando, desta forma, seu nível de compromisso e engajamento”. Um dos desafios foi o de indicar três palavras que, nas suas percepções, caracterizavam o uso da gamificação em uma perspectiva inclusiva no ensino de ciências. As palavras foram organizadas em uma nuvem de palavras, conforme apresentado na figura 2. As palavras com maior incidência foram: motivação e diversão, seguidas de desafio e colaboração. Outras palavras como inovação, interação, equipe e contexto, também foram utilizadas pelos cursistas.

Figura 2: Nuvem de palavras sobre Gamificação na educação especial inclusiva

especial inclusiva, conforme apresenta o quadro 02. Com maior frequência a categoria Engajamento, seguidas das categorias Colaboração e Diversidade Pedagógica. Vale ressaltar a categoria Equidade no Ensino, que indica o benefício do uso da gamificação no processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 02 - Benefícios do uso da Gamificação na Educação Especial Inclusiva

CATEGORIA	Descrição	Freq. (%)
<i>Engajamento/ Motivação</i>	Promove engajamento e motivação dos alunos com e sem deficiência.	54%
<i>Colaboração/ Trabalho em Equipe</i>	Oportuniza relações colaborativas em sala de aula, estimulando o trabalho em equipe e envolvendo todos sem distinções.	46%
<i>Diversidade Pedagógica</i>	Proporciona experiências pedagógicas diversificadas contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem.	46%
<i>Competências Inclusivas</i>	Propicia o desenvolvimento de valores como respeito e valorização da diversidade.	38%
<i>Diversão e Criatividade</i>	Permite a exploração do senso criativo dos alunos, tornando o ensino prazeroso.	38%
<i>Equidade no ensino</i>	Favorece a busca pela equidade no processo de ensino e aprendizagem.	23%
<i>Protagonismo/ Autonomia</i>	Estimula a autonomia dos estudantes por meio do protagonismo estudantil.	15%

Fonte: os autores.

Fernandes e Freitas-Reis (2017, p 193) explicam que “no viés da inclusão, o direito à aprendizagem e o acesso a níveis mais elevados de educação fazem parte do que está posto como igualdade de direitos e de oportunidades educacionais para todos”. Assim, destaca-se o uso da gamificação, na perspectiva da educação especial inclusiva, como uma possível estratégia para estimular o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com ou sem deficiência e, também, para promover a inclusão nas práticas pedagógicas escolares. Mendes et al. (2019) explicam que a base metodológica da gamificação como estratégia de ensino, são elementos que motivem e engajem o aluno, e não apenas determinado conteúdo, dessa forma, entende-se que a gamificação ou atividades gamificadas podem ser utilizadas para o ensino de todos os alunos, sem distinções, em uma perspectiva inclusiva.

A utilização da gamificação nas escolas pode ser muito benéfica para os alunos com deficiência, porque ela pode gerar aos alunos, um desenvolvimento cognitivo e de suas habilidades específicas, em um ambiente diferenciado, devido ao fato do seu uso ser capaz de trabalhar as

dificuldades e potencialidades de cada aluno [...] (Giglio; Botelho; Oliveira, 2017, p. 02).

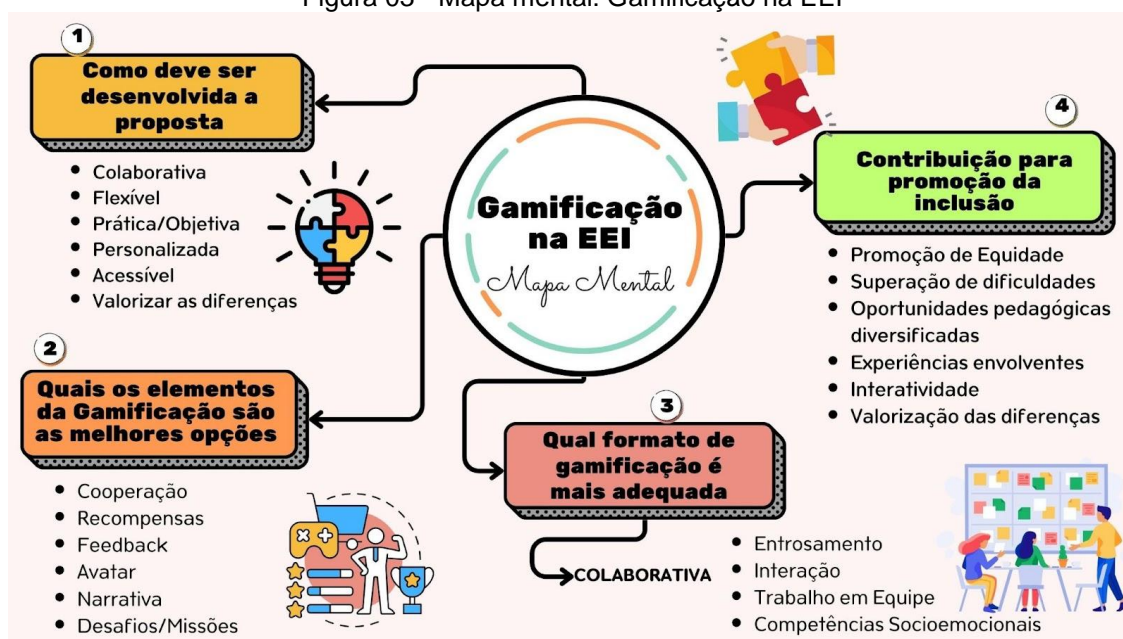
As práticas pedagógicas gamificadas podem apresentar benefícios não apenas para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos (com ou sem deficiência), mas elas podem, também, contribuir para uma maior interação entre o grupo de alunos, um ambiente interativo e que gere socialização de saberes e tarefas, promovendo um ambiente escolar inclusivo (Coelho; Soares; Roehrs, 2022). Assim, a gamificação na educação especial inclusiva, pode ser proposta para além de desenvolver a aprendizagem do aluno com deficiência, mas também visando o desenvolvimento de aspectos cognitivos e habilidades específicas diante de diferentes contextos educacionais (Giglio; Botelho; Oliveira, 2017).

A diversidade de práticas pedagógicas em sala de aula é fundamental para a promoção da inclusão, refletindo a diversidade dos alunos, suas diferentes formas de aprender e suas necessidades educativas. A inclusão, enquanto princípio educacional, busca garantir que todos os estudantes, independentemente de suas características individuais, tenham acesso a um ambiente de aprendizagem equitativo e enriquecedor (Silva, 2012). Uma abordagem diversificada nas práticas pedagógicas permite que os educadores atendam às necessidades específicas de cada aluno. Isso se torna ainda mais relevante em contextos em que a sala de aula é composta por estudantes com diferentes ritmos de aprendizagem e níveis cognitivos.

Os autores Ferreira et al. (2022) salientam que se deve considerar uma sala de aula inclusiva quando há um espaço adequado para aprendizagem, para isso é necessário a utilização de práticas pedagógicas que atendam às limitações de cada aluno e ofereçam possibilidades didáticas. Vílchez (2018) corrobora afirmando que o ambiente inclusivo de sala de aula deve oferecer “[...] uma diversidade de práticas didáticas, com aprendizagens diferenciadas e materiais adaptados, que potencializem as habilidades dos estudantes com deficiência e conteúdos que estejam de acordo com suas experiências”.

Um mapa mental foi elaborado a partir da análise de uma das últimas atividades do curso, onde os cursistas deveriam escrever suas percepções sobre quatro esferas do planejamento de uma atividade gamificada inclusiva. Conforme vemos na figura 03, cada quadrante apresenta uma pergunta seguida das características mais indicadas (conforme os cursistas) para elaboração de uma proposta de gamificação na educação especial inclusiva.

Figura 03 - Mapa mental: Gamificação na EEI



Fonte: Os autores, elaborado em Canva.com

Pode-se perceber que uma análise surge, quando os cursistas/professores, após as formações e discussões propostas, conseguem indicar as características da gamificação para uso e benefício na promoção da inclusão. Coelho, Soares e Roehrs (2022) evidenciam em seus estudos os benefícios do uso de atividades gamificadas na educação especial inclusiva, com potencialidades que abrangem não apenas a contribuição no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, mas também a socialização de todos, no envolvimento com o grupo. Ainda, Bianchine (2024, p. 27) ressalta que “os benefícios da gamificação na educação especial ainda incluem maior motivação, participação ativa e a possibilidade de adaptação para diferentes níveis de habilidades”.

Autores como Corrêa (2018) e Assunção (2024) acreditam que uma das maiores vantagens do uso da gamificação na educação especial inclusiva é a flexibilidade que a metodologia apresenta. A metodologia da gamificação é caracterizada por utilizar elementos de jogos em ambientes que não são jogos (propriamente ditos). Ou seja, a Gamificação tende a utilizar os diversos elementos dos jogos para criar propostas e transformar atividades em um *game* (Alves, 2018).

Contudo, é preciso entender que, embora a gamificação possa trazer inúmeros benefícios para tornar o aprendizado mais acessível e atrativo, Sombrio (2019) ressalta a necessidade de formação dos professores para o uso e aplicação de tal metodologia, além da elaboração de materiais didáticos personalizados para cada

experiência gamificada, planejado de acordo com os objetivos propostos e as necessidades dos alunos. O mesmo autor aborda uma discussão em suas pesquisas, sobre algumas barreiras que dificultam a implementação da metodologia da gamificação para educação especial inclusiva, principalmente nas escolas da rede pública de ensino, e a questão da importância da formação docente é mencionado.

Entende-se, a partir da figura apresentada (03), que uma proposta gamificada para ser inclusiva deve ser colaborativa e flexível, valorizando assim as diferenças, sendo personalizada e acessível aos alunos/jogadores. Elementos como cooperação, recompensas e feedback foram elencados como importantes para o planejamento de uma proposta pedagógica gamificada a ser aplicada na educação especial inclusiva. A análise também colocou em evidência o trabalho com questões socioemocionais e a interação, em um formato de gamificação colaborativa e não competitiva, para promoção de inclusão no uso da gamificação.

A gamificação utiliza os elementos, mecânicas e componentes de jogos, como pontos, recompensas, desafios, narrativas, feedback, etc. para incentivar a participação e o engajamento dos jogadores/alunos (Alves, 2015). Essa abordagem transforma o processo de aprendizagem em uma experiência mais lúdica e interativa, facilitando a assimilação de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades.

Coelho, Soares e Roehrs (2022) salientam que a gamificação tem se destacado como uma abordagem inovadora na educação e especialmente no contexto da educação especial inclusiva. Ao integrar elementos de jogos em ambientes de aprendizado, essa estratégia promove não apenas o engajamento dos alunos, mas também a colaboração e a cooperação, aspectos fundamentais para o sucesso de qualquer atividade educacional. Os autores Costa, Moreira e Seabra Júnior (2015) afirmam que as características de cooperatividade utilizada nas atividades gamificadas inclusivas, onde os alunos colaboram entre si e compartilham informações, apresentam benefícios como resultados positivos no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos e, também, incentiva maior entrosamento entre os alunos. Corroborar Rau (2012, p162):

Jogos cooperativos apontam que, ao liberar o potencial criativo, os sujeitos se sentem mais confortáveis e confiantes para desfazer bloqueios, conseguindo descontrair e ficar flexíveis nas interações entre os grupos, sabendo que o poder de cada um é expandido pela cooperação.

A gamificação proporciona feedback instantâneo, o que ajuda os alunos a identificarem quais são as suas dificuldades e, assim, corrigirem seus erros de forma rápida. Esse feedback contínuo, no contexto da educação especial inclusiva, é essencial para o processo de ensino e aprendizado, pois propicia um ambiente seguro para experimentar e aprender com os erros. Alves (2015, p. 45) explica que o feedback é fundamental nas mecânicas de jogos pois “ele faz com que o jogador perceba que o objetivo proposto é alcançável e consiga acompanhar o seu progresso escolhendo estratégias diferentes quando aplicável”.

Através do uso dos elementos dos jogos para propor atividades gamificadas, os educadores podem adaptar os conteúdos trabalhados e os desafios propostos às necessidades específicas de cada aluno. Isso permite que cada estudante avance em seu próprio ritmo, respeitando suas limitações e potencialidades. Características evidenciadas por Caldas et al. (2023, p. 888), onde afirmam que os professores participantes de sua pesquisa reconhecem que a “gamificação permite uma maior personalização do ensino, possibilitando adaptar as atividades de acordo com as necessidades individuais de cada aluno, o que contribui para uma educação mais inclusiva e centrada no estudante” e essa personalização traz contribuições no desenvolvimento acadêmico e social dos alunos, proporcionando experiências educacionais positivas.

Por fim, a questão do uso da gamificação como ferramenta para promoção da inclusão em salas de aula, trouxe fatores positivos como: promoção da equidade de ensino, superação de dificuldades e as oportunidades pedagógicas diversificadas. Avansi (2022, p. 10) afirma que, com a:

[...] transformação na metodologia e recursos de ensino todos os alunos podem desenvolver suas potencialidades motoras e a interação social. Assim sendo, quando o docente redimensiona seus objetivos, métodos, recursos de ensino e a avaliação, corrobora para que haja uma inclusão de qualidade para todos os alunos, independentemente das suas singularidades

Como última atividade proposta, os cursistas responderam a rubrica de avaliação com perspectivas gerais do curso e uma autoavaliação de engajamento dos cursistas. 100% dos cursistas indicaram o curso como positivo, 92% destacaram como ótimos os aspectos de proposta, divulgação e desafios e 100% apontaram como ótimos o cronograma e o caráter gamificado atrelado ao curso. Na rubrica de autoavaliação, 70% dos cursistas avaliaram como ótima o percurso de sua aprendizagem, os demais atrelaram caráter bom e/ou satisfatório. A temática indicada

como a mais assimilada foi a Flexibilização Curricular, com 83% de frequência, seguida da temática Benefícios para EEI, com 67% e, por fim, Gamificação com 58%.

Ao oportunizar um curso de formação docente com características gamificadas, os professores puderam vivenciar a metodologia propriamente dita, experimentando do engajamento intrínseco que é reflexo da própria proposta. Os autores Pimentel, Nunes e Sales Júnior (2020, p. 19) aplicaram uma proposta parecida em sua pesquisa e como resultados ressaltaram uma postura participativa e reflexiva dos participantes e indicaram que o uso da metodologia da gamificação “atendeu ao planejamento realizado, promovendo o engajamento, a ludicidade e a execução de atividades práticas, possibilitando aos participantes o aprofundamento sobre os temas” desenvolvidos.

A formação de professores, na grande área da educação, mas em especial voltada para educação especial inclusiva, é um processo contínuo e complexo que exige compromisso, inovação e colaboração. Somente por meio de propostas formativas contextualizadas e adequadas às necessidades escolares (de professores e alunos) é que será possível consolidar uma educação que realmente atenda a todos os alunos, promovendo um ambiente escolar mais justo e inclusivo. O desafio está em preparar educadores não apenas para ensinar, mas para transformar a realidade educacional, contribuindo para uma sociedade mais inclusiva e respeitosa com a diversidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação de professores é um processo contínuo e dinâmico, que deve ser constantemente avaliado e aprimorado. Investir na capacitação dos educadores é fundamental para a construção de uma educação de qualidade, capaz de formar cidadãos críticos e preparados para os desafios do século XXI. A responsabilidade pela formação de professores não recai apenas sobre as instituições de ensino, mas também sobre as políticas públicas e a sociedade como um todo.

Ao finalizar as discussões que se pautaram no objetivo central desta pesquisa, que foi de elaborar, aplicar e descrever as contribuições de uma formação de professores, com características gamificadas e inclusivas para o ensino nos anos finais do ensino fundamental contemplando a educação especial inclusiva, pode-se perceber que a aproximação dos professores com proposta gamificada foi

extremamente importante para a sua motivação e engajamento com as temáticas discutidas e, também, foi sinalizado como uma estratégia para aplicação no contexto da educação especial inclusiva.

A formação docente proposta, com caráter gamificado, representou uma abordagem inovadora, que pode ser eficaz para enriquecer a educação, especialmente no contexto da educação especial inclusiva. A gamificação consiste em aplicar elementos de jogos em ambientes não relacionados a jogos, com o intuito de aumentar o engajamento e a motivação dos envolvidos. Essa metodologia pode trazer diversos benefícios para educadores e alunos (com ou sem deficiência).

Podemos apontar, a partir da análise realizada, que com o uso da gamificação foi possível, para os cursistas e tende a ser possível em sala de aula: aumentar o engajamento de professores e alunos, personalizar a aprendizagem, a partir das necessidades específicas de cada aluno e, também, promover o desenvolvimento de habilidades sociais.

O uso da metodologia da gamificação na perspectiva da educação especial inclusiva, quando aplicada de forma estratégica, pode transformar experiências de aprendizado e engajamento em diversos contextos. Ao combinar elementos de jogos com objetivos práticos, é possível criar ambientes mais dinâmicos e motivadores. No entanto, é importante que a implementação de gamificação seja cuidadosamente planejada para garantir que promovam um aprendizado significativo e interações positivas. Ao criar um ambiente mais inclusivo e motivador, essa metodologia não apenas facilita a aprendizagem, mas também promove o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. A adoção de práticas gamificadas pode, assim, ser um passo importante em direção a uma educação mais equitativa e eficaz.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. **Gamification**: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática. 2 ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.
- ALVES, L. M. **Gamificação na Educação**: Aplicando metodologias de jogos no ambiente educacional. Joinville: Clube dos Autores, 2018.
- ASSUNÇÃO, P. A. R. **Educação Inclusiva e Jogos de Cartas**: O Jogo Acolher como Proposta Facilitadora do Processo de Inclusão de Pessoas com Deficiência no Ensino

Superior. 2024. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Pará, Belém, 2024

AVANSI, M. C. N. et al. Gamificação: uma metodologia ativa e inclusiva no processo de ensino-aprendizagem. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 33, n. 1, p. 183-194, 2022.

BIANCHINE, F. M.. Gamificação e suas contribuições para o ensino dos estudantes da educação especial: uma revisão sistemática de literatura. Pós-graduação lato sensu em informática na educação. Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória/ES. 2024.

BRITO, A. L. **Level Up**: Uma proposta de processo gamificado para a educação. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Software) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, 2017.

BUSARELLO, R. I. **Gamification**: princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CALDAS, R. D. et al. O papel da gamificação para a inclusão escolar de alunos com deficiência. **Seven Editora**, p. 883-890, 2024.
<https://doi.org/10.56238/sevened2024.002-063>

COELHO, C. P. et al. GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Pedagógica**, v. 24, p. 1-23, 2022.

Coelho, C. P. **Flexibilização curricular no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino básico**: a experimentação de cromatografia no estudo da fotossíntese para alunos cegos. 106 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana. 2020.
<https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/riu/5558>

COELHO, C.P.; SOARES, R. G.; ROEHRS, R. Gamificação e inclusão no ensino fundamental: percepção de professores. In: JESUS, R. F.; SOARES, R. G.; COPETTI, J.; FOLMER, V. (org.) Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades. Curitiba: CRV, 2022.

CORRÊA, C. R. **Aprendizagem de segunda língua por meio da educação online aberta**: o uso de tecnologias digitais, gamificação e autodidatismo no processo de aquisição linguística. 2018. 182 f. Dissertação (Mestrado em Literaturas de Língua Inglesa; Literatura Brasileira; Literatura Portuguesa; Língua Portuguesa; Ling) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.
<https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/6984>

COSTA, C. R.; MOREIRA, J. C. C.; SEABRA JÚNIOR, M. O. Estratégias de Ensino e Recursos Pedagógicos para o Ensino de Alunos com TDAH em Aulas de Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 21, p. 111-126, 2015.
<https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000100008>.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: concepções e

desafios. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 131, p. 299-324, abr./jun., 2015.

ENGERS, P. B.; SANTOS, T. L.; SANTOS, A. G. B.; ILHA, P. V. A metodologia da problematização com o arco de maguerez como proposta metodológica para formação de professores. In: JESUS, R. F.; SOARES, R. G.; COPETTI, J.; FOLMER, V. (org.) *Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades*. Curitiba: CRV, 2022

FERNANDES, J. M.; FREITAS-REIS, I. Estratégia didática inclusiva a alunos surdos para o ensino dos conceitos de balanceamento de equações químicas e de estequiometria para o ensino médio. **Química nova escola**, v. 39, n. 2, p. 186-194, 2017.

FERREIRA, A. P. A. et al. Concepções docentes sobre práticas pedagógicas inclusivas na educação infantil. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, v. 9, n. 19, p. 84-104, 2022.

GARZÓN-ARTACHO, E. et al. Teachers' perceptions of digital competence at the lifelong learning stage. **Heliyon**, v. 7, n. 7, e07513, Jul. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07513>

GIGLIO, G. P. M.; BOTELHO, A. L. P.; OLIVEIRA, P. A. G. Gamificação para a inclusão de deficientes no âmbito escolar. *Revista de Trabalhos Acadêmicos-Universo*. Juiz de Fora, v. 1, n. 5, 2017.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Atlas, 2010.

LOPES, E. Flexibilização curricular: um caminho para o atendimento de aluno com deficiência, nas classes comuns da Educação Básica. **Curitiba: Secretaria de Estado da Educação/Programa de Desenvolvimento Educacional/PDE**, 2008.

MENDES, L. O. R.; BUENO, A. J. A.; DESSBESEL, R. S.; SILVA, S. C. R. Gamificação no processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos: uma revisão sistemática. **RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, n. 3, 2019.

Mendes, M. S. Da inclusão à evasão escolar: o papel da motivação no ensino médio. **Estudantes de Psicologia (Campinas)**, v. 30, p. 261-265, 2013.

MERCADO, E. L. O.; FUMES, N. L. F. Base Nacional Comum Curricular e a Educação Especial no contexto da Inclusão Escolar. **Anais: 10ª Encontro Internacional de Formação de professores e 11º Fórum permanente internacional de inovação educacional**. v. 10, n. 1, 2017. <https://doi.org/10.17648/galoacbee-6-28859>

MINETTO, M. F. **Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio**. 1ª. Curitiba: InterSaberes, 2012.

NETO, H. P. **Gamificação: engajando pessoas de maneira lúdica**. São Paulo: FIAP, 2015

NEVES, E. S. R.; PESSOTTI, A. M. **FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES: Uma nova percepção inclusiva**. Vitória: Diálogos Comunicação e

Marketing, 2022.
<https://repositorio.ivc.br/bitstream/handle/123456789/1748/Ebook%20Formacao%20Elivania.pdf?sequence=1>

NÓVOA, A. S. **Os professores e a sua formação**. Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. S. Professor se forma na escola. **Nova Escola**, n. 142, maio de 2001.

NÓVOA, A. S. Professor se forma na escola. **Nova Escola**. 2001. <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/r3R2CnybkVjHsM6pyBUAqGRFHmPFcFrJcYVWPggcmXd3JuUTqtDPzApzBER3/antonio-novoa-professor-se-forma-na-escola.pdf>

PEREIRA ALOI, P. E.; BENDER HAYDU, V.; CARMO, J. S. Motivação no ensino e aprendizagem: algumas contribuições da Análise do Comportamento. **CES Psicologia**, v. 7, n. 2, p. 138-152, 2014.

PIMENTEL, F. S. C.; NUNES, A. K. F.; SALES, V. B. Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação. **Educar em Revista**, v. 36, p. e76125, 2020. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76125>

PIONTKEWICZ, R.; FREITAS, M. C. D.; MENDES, R. Formação docente nas universidades brasileiras no período pós pandemia. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 31, n. 120, p. e0233861, 2023.

RAU, M. C. T. D. **A ludicidade na educação**: uma atitude pedagógica. Curitiba: Intersaberes, 2012.

ROBBINS, S.P. **Comportamento organizacional**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

SANTOS, C. V. C. G.; BRAUN, P. **Livrete Pedagógico**: Flexibilizações Curriculares para o aluno com Deficiência Intelectual. Programa de Pós Graduação em Ensino na Educação Básica – PPGEB/UFRJ. Rio de Janeiro, 2017.

SANTOS, M.B.; CRUZ, L. M.. Flexibilização curricular e seus reflexos na prática e no ambiente escolar para a educação inclusiva. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v. 3, n. 9, p. 1-18, 2022.

SILVA, A. M. Educação Especial e Inclusão Escolar: história e fundamentos. Curitiba: InterSaber, 2012.

SOMBRI, G. S. **O cego e a geometria plana**: um desafio piagetiano. 2019. 207 p. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Penso Editora, 2016.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. **Gamifications**, Inc: como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

VÍLCHEZ I. C. C. Uma escola em transformação: reflexões essenciais de uma educação inclusiva para estudantes com deficiência. **In:** PAPIM, A. A. P.; ARAUJO, M. A.; PAIXÃO, K. M. G.; SILVA, G. F. (Orgs.). Inclusão Escolar: perspectivas e práticas pedagógicas contemporâneas -Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2018.

6 DISCUSSÃO GERAL

Neste capítulo, é proposta uma análise abrangente dos resultados obtidos ao longo da pesquisa sobre a gamificação na perspectiva educação especial inclusiva para o ensino de ciências e, também, nas demais áreas do conhecimento. A gamificação, entendida como a aplicação de elementos de jogos em diferentes contextos, tem se mostrado uma ferramenta promissora para engajar estudantes com deficiência, proporcionando experiências de aprendizado mais dinâmicas e interativas (Alves, 2015). Através da revisão crítica dos dados obtidos, buscamos não somente apresentar os resultados, mas também estabelecer conexões entre eles e suas diversas perspectivas.

As discussões aqui apresentadas se baseiam em quatro eixos principais, pautados através dos objetivos específicos desta pesquisa, são eles: as garantias previstas na legislação brasileira sobre políticas públicas relacionadas a EEI; os benefícios da gamificação no ensino de ciências e em outras áreas para promoção da inclusão em sala de aula e participação ativa dos alunos; os desafios enfrentados pelos educadores e instituições na implementação de um ensino inclusivo e os possíveis impactos nas práticas pedagógicas movidos por uma formação docente com características gamificadas. O quadro 06 representa um resumo dos principais resultados encontrados ao longo desta pesquisa, conforme os objetivos específicos desta tese.

Quadro 6 – Resumo dos objetivos e resultados da tese

OBJETIVO GERAL DA TESE: Investigar quais as contribuições de uma formação docente gamificada para um ensino de ciências inclusivo.	
Objetivo Específico nº 1: Analisar documentos legislativos sobre políticas educacionais inclusivas a fim de discutir como elas auxiliam dentro do contexto escolar e/ou quais as fragilidades encontradas;	Título do Artigo: <i>Educação Especial Inclusiva: histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários</i>
Principais Resultados: <ul style="list-style-type: none">• Evolução de garantias no que diz respeito às épocas de homologação das leis e decretos;• Realidade escolar carente de recursos humanos, infraestrutura acessível e ofertas formativas;• Formação de professores para atuação na EEI esta assegurada pela lei TAL.	

<ul style="list-style-type: none"> Necessidade de aplicação e fiscalização das leis para da EEI no âmbito escolar. 				
Objetivo	Específico	nº	2:	Título do Artigo: <i>Gamificação e Educação Especial Inclusiva: uma revisão sistemática de literatura</i>
Pesquisar por meio de revisão sistemática de literatura como a gamificação é utilizada numa perspectiva de Educação Especial Inclusiva;				
Principais Resultados:				
<ul style="list-style-type: none"> Aponta-se a gamificação como potente estratégia de ensino para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência, bem como para promoção de inclusão em sala de aula; Desenvolve estímulos motivacionais além de colaborar para o desenvolvimento da autonomia; Torna o processo de ensino e aprendizagem significativo Características intrínsecas à gamificação, como o engajamento, foi apontado como um fator que potencializa o desenvolvimento do aluno na perspectiva da EEI. 				
Objetivo	Específico	nº	3:	Título do Artigo: <i>Educação Especial Inclusiva e o Ensino de Ciências: percepção de professores</i>
Investigar e descrever a percepção dos professores de ciências sobre os desafios e possibilidades no ensino de ciências para o aluno com deficiência..				
Principais Resultados:				
<ul style="list-style-type: none"> Falta de formação contextualizada, que não contemplam as demandas do ensino de ciências para o aluno com deficiência, tornando o processo cada vez mais solitário para o docente; Atrelada a falta de formação, emergem sentimentos negativos que geram medos e dificuldades no planejamento e aplicação das propostas pedagógicas que atendam às necessidades educativas dos alunos com deficiência; Falta de fiscalização e aplicação das políticas públicas que asseguram a formação e capacitação docente; Dificuldade específica em alguns conteúdos por suas terminologias e complexidade, que acabam dificultando o processo, então a necessidade da flexibilização curricular. Professores propõem estratégias como aplicação de jogos e metodologias ativas como a gamificação para estimular a aprendizagem e promover trabalho colaborativo; 				
Objetivo Específico nº 4:				Título do Produto Educacional:
Elaborar, aplicar e descrever as contribuições de uma formação de professores com características gamificadas para o ensino de ciências inclusivo nos anos finais do ensino fundamental.				<i>Ressignificando a Educação Especial Inclusiva: Formação de professores por meio de elementos gamificados</i>
Principais Resultados:				
<ul style="list-style-type: none"> Ao integrar a gamificação no contexto da EEI é possível oportunizar um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo, que atende às necessidades individuais dos estudantes; A proposta do curso capacita educadores para o uso de novas metodologias e pode transformar o ambiente educacional em um espaço motivador e inclusivo. 				
Objetivo Específico nº 4:				Título do Manuscrito:
Elaborar, aplicar e descrever as contribuições de uma formação de professores com características				<i>Gamificação para Educação Especial Inclusiva: Enlaces de uma</i>

gamificadas para o ensino de ciências inclusivo nos anos finais do ensino fundamental.	<i>formação docente em práticas pedagógicas</i>
<p>Principais resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investir na capacitação dos educadores é fundamental para a construção de uma educação de qualidade; • A aproximação dos professores com proposta gamificada gerou motivação e engajamento diante das temáticas discutidas; • Sinalização de que a gamificação é uma potente estratégia para aplicação no contexto da EEI; • A proposta de formação docente representou uma abordagem inovadora, que pode ser capaz de enriquecer a educação; • Com o uso da gamificação é possível aumentar o engajamento dos professores e alunos, personalizar a aprendizagem, a partir das necessidades específicas de cada aluno e, também, promover o desenvolvimento de diversas habilidades. • A gamificação na perspectiva da EEI pode transformar experiências de aprendizado em diversos contextos; • Ao criar um ambiente mais inclusivo e motivador, essa metodologia não apenas facilita a aprendizagem, mas promove o desenvolvimento integral dos alunos. 	

Fonte: a autora.

Conforme os estudos aprofundados na pesquisa que se desenvolveu para a escrita do primeiro artigo “Educação Especial Inclusiva: histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários”, podemos entender que a educação especial inclusiva no Brasil é regida por um conjunto de leis e diretrizes que visam garantir o direito à educação de qualidade para todos os estudantes, independentemente de suas necessidades especiais. Dentre as principais legislações, destacam-se a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Coelho et al, 2022).

A Constituição Federal estabelece, em seu artigo 208, que o acesso à educação é um direito de todos, e a LDB reforça essa ideia ao determinar que a educação deve ser oferecida de forma inclusiva, respeitando as características e necessidades de cada aluno. A Política Nacional de Educação Especial, por sua vez, busca promover a inclusão de alunos com deficiência no ensino regular, assegurando que as escolas estejam preparadas para atender a essa demanda (Brasil, 1988; Brasil, 1996; Brasil, 2008).

Entretanto, na prática, a realidade é bem diferente, os autores Farias, Bezerra e Malusá (2018, p. 429) afirmam que:

No cotidiano escolar esses direitos vêm sendo negados, pois apesar do acesso, os sistemas escolares ainda não oferecem todas as condições necessárias para que essa clientela obtenha sucesso em seu percurso

educativo, demonstrando que não basta apenas garantir o acesso, é necessário realizar mudanças na organização das escolas para que as mesmas sejam capazes de incluir os alunos com necessidades educacionais especiais.

Conforme a análise de conteúdo realizada no primeiro artigo desta tese, entende-se que apesar das leis garantirem esse acesso à educação, os alunos com deficiência acabam enfrentando muitas dificuldades para concretizar esse direito. A falta de recursos humanos é um dos principais obstáculos. As escolas muitas vezes não contam com profissionais especializados, com formação em educação especial, o que compromete o atendimento adequado às necessidades dos alunos. Além disso, a escassez de verbas destinadas à educação inclusiva resulta em infraestrutura inadequada e na falta de materiais didáticos adaptados. Muitas escolas não possuem salas de recursos multifuncionais, que são essenciais para oferecer suporte individualizado aos alunos com deficiência. Essa carência de recursos, muitas vezes, impede que a inclusão aconteça de maneira efetiva, deixando as garantias descritas nas leis apenas no papel. A fiscalização também se apresenta como um ponto fraco. Embora existam diretrizes claras, a implementação dessas políticas muitas vezes fica aquém do desejado. A ausência de um acompanhamento rigoroso das condições das escolas e da formação dos profissionais contribui para que a inclusão se torne uma obrigação formal, mas não uma realidade vivenciada pelos estudantes (Mendes; Reis, 2021; Coelho et al., 2022).

Diante desse cenário, os professores acabam assumindo uma responsabilidade que não deveria ser exclusivamente sua. Muitas vezes, são eles os primeiros a perceber as necessidades dos alunos com deficiência, mas sem a formação adequada, se sentem despreparados para lidar com essas situações. A pressão para atender a todos os alunos, somada à falta de apoio, gera um ambiente de trabalho desafiador e pode levar ao desgaste emocional.

Assim, a partir da análise e discussão apresentada pelo primeiro capítulo desta tese (Coelho et al., 2022), embora as leis brasileiras assegurem uma educação especial inclusiva, a realidade mostra que a falta de recursos humanos, verbas e fiscalização adequada impede que esses direitos sejam efetivamente garantidos. A responsabilidade recai sobre os professores, que, com dedicação e esforço, tentam oferecer o melhor para seus alunos, mas que, sem o suporte necessário, enfrentam enormes desafios na busca por uma educação de qualidade para todos. É de suma importância que gestores públicos e a sociedade como um todo reconheçam a

importância de investir em educação inclusiva, garantindo que as leis se traduzam em ações concretas e efetivas nas escolas. Essas constatações se enlaçam com os resultados encontrados a partir da pesquisa realizada no terceiro manuscrito (terceiro capítulo) desta tese, onde os professores indicaram exatamente os mesmos anseios e dificuldades.

Com as dificuldades constatadas pelos professores de ciências, conforme o apresentado pelo Manuscrito mencionado (artigo 03), no desenvolvimento de conteúdos complexos e terminologias de difícil compreensão, estes acabam buscando recursos e estratégias para oferecerem um ensino de ciências inclusivo em suas salas de aula. Para o ensino de ciências, o contexto da EEI se torna ainda mais relevante, pois a disciplina pode apresentar desafios específicos que exigem conhecimentos e estratégias diferenciadas por parte dos professores. Nesse sentido, é muito importante que os professores de ciências tenham habilidades para lidar com a diversidade de sala de aula, entendendo os conceitos básicos e funcionais da flexibilização curricular e competências para conseguir adaptar atividades e propostas pedagógicas que atendam as necessidades dos alunos com deficiência (Mendes, 2010; Coelho, 2020; Mendes; Reis, 2021). Assim, mais uma vez, ressalta-se a importância de formações docentes específicas e contextualizadas que contribuam significativamente com as demandas dos professores no chão das salas de aula.

Os professores acabam se reinventando, experimentando diversas estratégias e recursos em sala de aula para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência e, assim, promovendo a inclusão. Surge a utilização de jogos e/ou elementos dos jogos em suas propostas didáticas (Coelho; Soares; Roehrs, 2022; Teixeira et al., 2022). A gamificação, que se refere à aplicação de elementos de jogos em contextos educacionais, é utilizada, segundo Busarello (2016) com o objetivo de engajar e motivar os alunos, contribuindo para o aprendizado. Conforme o Artigo 2 desta tese, que traz por título “Gamificação e Educação Especial Inclusiva: uma revisão sistemática de literatura (Coelho et al., 2022), que trata sobre uma revisão sistemática de literatura a fim de investigar como a gamificação é utilizada numa perspectiva de educação especial inclusiva, ressalta em seus resultados que essa estratégia pode ser particularmente eficaz no ensino de ciências, pois permite que os alunos experimentem uma atividade dinâmica e explorem conceitos de forma lúdica e interativa. Ao incorporar os elementos dos jogos e desafios em suas práticas pedagógicas, os professores tendem a criar um ambiente mais inclusivo, onde os

alunos se sintam motivados a participar e a colaborar entre si (Fontes, 2015; Nascimento, 2017; Rodrigues, 2021).

Giglio, Botelho e Oliveira (2017, p. 02) salientam que:

A utilização de gamificação nas escolas pode ser muito benéfica para os alunos com deficiência, porque ela pode gerar aos alunos, um desenvolvimento cognitivo e de suas habilidades específicas, em um ambiente diferenciado, devido ao fato do seu uso ser capaz de trabalhar as dificuldades e potencialidades de cada aluno de forma segmentada.

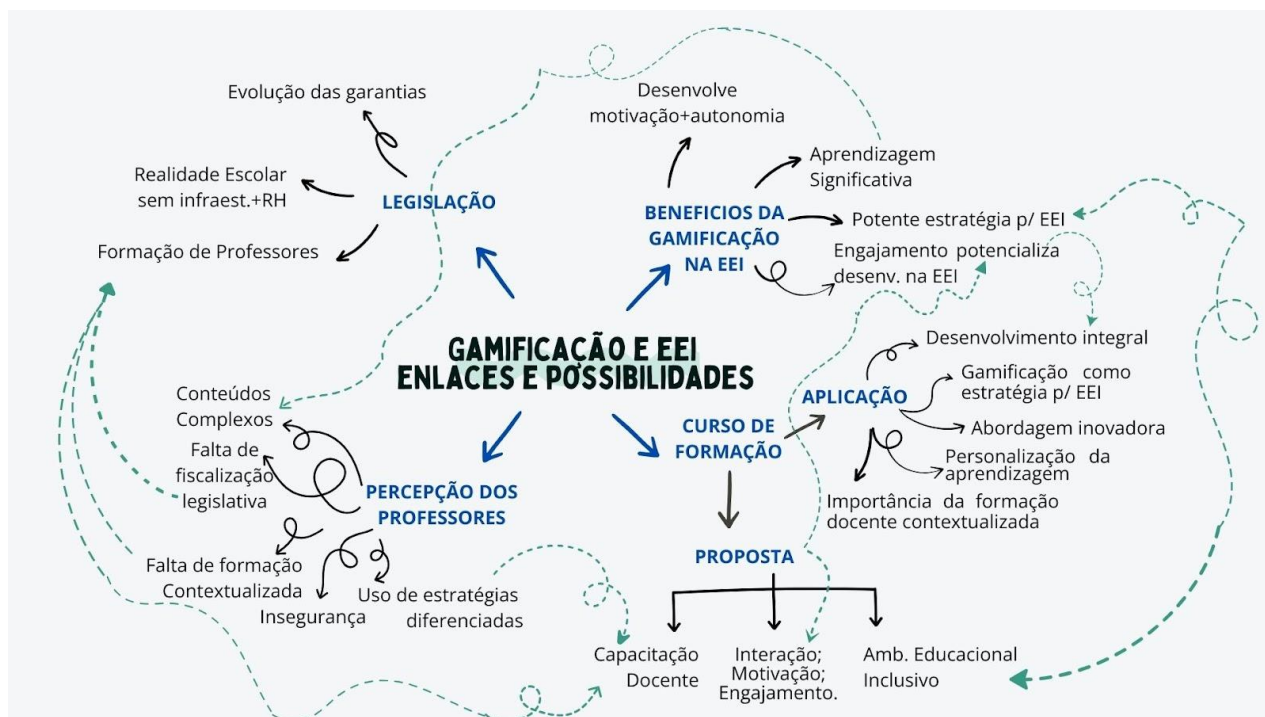
Assim, o segundo artigo/capítulo desta tese, a partir de sua análise e fundamentação teórica, também aponta que a gamificação, além de ser uma potente estratégia para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência e para promoção da inclusão em sala de aula, desenvolve estímulos motivacionais e colabora no desenvolvimento da autonomia dos alunos, tornando o processo significativo. Outro fator importante a ser destacado é sobre o engajamento proporcionado pela gamificação, uma de suas características intrínsecas que potencializa o desenvolvimento do aluno na perspectiva da EEI (Carvalho, 2018; Coelho et al., 2022a; Coelho et al., 2022b)

Assim, costurando os resultados obtidos a partir dos três primeiros artigos desta tese, surge a proposta do curso de formação docente gamificado, onde o objetivo foi de capacitar os professores sobre EEI e Gamificação para EEI a partir de uma experiência gamificada, motivando e engajando os professores, realizando uma devolutiva às suas percepções oferecendo uma formação contextualizada e que atenda às suas necessidades e demandas. O curso, em um primeiro momento, foi pensado de forma a contemplar apenas os professores de ciências, mas suas proporções tomaram-se maiores e acabamos abrangendo as demais áreas do ensino, entendendo a grandiosidade da proposta e os benefícios para a educação de uma forma geral.

Os resultados encontrados a partir da elaboração e aplicação do curso, possibilitou credibilizar e assegurar a veracidade dos resultados encontrados durante a pesquisa como: a necessidade do investimento na capacitação contextualizada para docentes como fator fundamental na construção de uma educação de qualidade, o reforço da sinalização da gamificação como uma estratégia para aplicação no contexto de EEI, transformando as experiências de aprendizado em diversos contextos e, ainda, a ideia de que ao criar um ambiente mais inclusivo e motivador, a

metodologia da gamificação não apenas facilita a aprendizagem, mas promove o desenvolvimento integral dos alunos. A figura 10, apresentada a seguir, ilustra as conexões estabelecidas a partir desta análise geral da tese.

Figura 10 – Resultados gerais da tese e suas conexões



Fonte: a autora

Em suma, dos enlaces e costuras realizadas nas discussões entre a educação especial inclusiva, o uso da gamificação como estratégia para promoção da inclusão e a importância das formações de professores contextualizadas surge uma potente possibilidade didática que, se bem estruturada, pode resultar em práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes. A gamificação pode ser uma poderosa aliada na EEI, mas é a formação adequada dos educadores que garantirá que essa estratégia seja utilizada de maneira a realmente atender às necessidades de todos os alunos. A construção de um ambiente educacional inclusivo é um desafio contínuo que requer comprometimento, inovação e uma visão ampla da diversidade educacional.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou investigar por meio de uma formação docente gamificada e inclusiva as possibilidades e dificuldades no ensino de ciências. Ao longo do processo, foi possível identificar que a gamificação, quando aplicada de forma personalizada e contextualizada, não apenas motiva os docentes a adotarem novas práticas pedagógicas, mas também pode contribuir significativamente para a construção de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Os dados analisados evidenciam que a formação docente, ao integrar elementos da gamificação, instigou um maior engajamento dos professores na busca por estratégias inovadoras que atendam às diversidades presentes nas salas de aula. Foi observado que a gamificação favorece a personalização do ensino, permitindo que os professores se sintam mais preparados para lidar com as diferentes necessidades de seus alunos, promovendo uma educação mais inclusiva.

Entretanto, a pesquisa também destacou diversas dificuldades enfrentadas pelos docentes, como por exemplo, a dificuldade em explorar conteúdos de ciências complexos por não dominar os conceitos de flexibilização curricular e, em maior destaque, a oferta de formações docentes descontextualizadas às realidades vivenciadas nas salas de aula. Essas dificuldades indicam que, apesar do potencial da gamificação, é essencial que instituições de ensino e políticas educacionais considerem o apoio necessário para a capacitação dos professores.

A inclusão refere-se à prática de garantir que todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou necessidades, tenham acesso a uma educação de qualidade. No contexto do ensino de Ciências, isso implica em flexibilizar o currículo e as estratégias de ensino para atender a estudantes com deficiências, dificuldades de aprendizagem ou outras particularidades. Esta pesquisa enfatiza que a inclusão não deve ser vista como uma responsabilidade individual, mas como uma parte integrante de todo processo educativo.

A gamificação envolve a aplicação de elementos de jogos em contextos diferenciados, no caso do contexto educacional a intencionalidade pedagógica se atrela em aumentar o engajamento e a motivação dos alunos. No ensino de Ciências, em específico, tal estratégia pode proporcionar experiências interativas e colaborativas, como simulações ou desafios que estimulam a curiosidade, engajamento e exploração dos alunos. Assim, esta pesquisa destaca que, ao tornar o

aprendizado mais lúdico, os alunos tendem a desenvolver um maior interesse pelos conteúdos científicos e a participar ativamente das aulas, tornando o processo de ensino e aprendizado significativo.

Este estudo conclui que, apesar dos desafios, a utilização da gamificação para inclusão no ensino de Ciências pode levar a uma transformação significativa na sala de aula. As pesquisas que adotaram essas abordagens relataram um aumento no engajamento dos alunos, melhorias no aprendizado e uma tendência ao trabalho colaborativo entre os estudantes. A tese argumenta que, ao criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e dinâmico, é possível não apenas melhorar os resultados acadêmicos, mas também formar cidadãos mais críticos e participativos.

A tese central desta pesquisa é que a formação docente que integra práticas de gamificação para educação especial inclusiva pode transformar o ensino de Ciências, proporcionando não apenas um ambiente de aprendizagem mais engajador e motivador para os alunos, mas também promovendo a equidade educacional. Contudo, a implementação dessas práticas enfrenta desafios significativos, como a falta de capacitação adequada dos professores e a necessidade de flexibilizações curriculares que atendam às diversas necessidades dos estudantes. Portanto, a pesquisa defende que, para que a gamificação seja eficaz no ensino de Ciências para educação especial inclusiva, é fundamental a oferta de formações contínuas que capacitem os docentes a superar essas barreiras e a adotar abordagens pedagógicas inovadoras.

Essa pesquisa, portanto, contribui para o entendimento das interseções entre metodologias inovadoras e a necessidade de uma educação inclusiva, propondo um caminho para a formação de professores mais preparados e para um ensino de Ciências mais equitativo e significativo. A partir desse entendimento ficam as perspectivas futuras para novos estudos, expandindo a implementação de metodologias ativas para a promoção de um ambiente educacional inclusivo, bem como pesquisas para investigar as potencialidades e impactos de práticas gamificadas em diferentes perfis de alunos.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras – um guia completo: do conceito à prática. 2 ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.

ALVES, L. M. **Gamificação na Educação**: Aplicando metodologias de jogos no ambiente educacional. Joinville: Clube dos Autores, 2018.

ALVES, M. D.; GUARESCHI, T. Atendimento Educacional Especializado (AEE). Org. SILUK, An. C. **Formação de Professores para o Atendimento Educacional Especializado**. Santa Maria: UFSM, 2011.

ARANHA, M. S. F. Educação Inclusiva: transformação social ou retórica? In: OMOTE, S. (Org.) **Inclusão: intenção e realidade**. Marília: Fundepe, 2005.

ARANHA, M. S. F. **Projeto Escola Viva**: garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola (alunos com necessidades educacionais especiais). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2000.

BACICH, L.; MORAN, J. (org.) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3ª Reimpressão da 1. São Paulo: Edições, 2016.

BENITE, A. M. C. et al. Formação de professores de Ciências em Rede Social: uma perspectiva dialógica na Educação Inclusiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 3, 2009.

BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M.; VILELA-RIBEIRO, E. B. Educação inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. **Revista Educação Especial**, v. 28, n. 51, p. 81-89, 2015.

BERBEL, N. A. N. A. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina**: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan/jun, 2011.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista: Sociedade, Educação, Gestão e Sustentabilidade**. Salvador: Visconde de Cairu, ano 03, nº 04, p. 1 19- 143, jul/ago. 2014.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. MEC, 1996. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf > Acesso em 11 de março de 2022.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. MEC, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: mar. 2022.

BRASIL, **Plano Nacional De Educação**, MEC, Brasília, 2014. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm > Acesso em 11 de março de 2022.

BRASIL, **Política Nacional de Educação Especial na Perspectivas de Educação Inclusiva**, MEC, Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: mar. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. – Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Declaração de Salamanca** e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. 2. ed. Brasília, DF: Corde, 1997.

BRASIL. **Decreto 6.571** institui o Atendimento Educacional Especializado. MEC, Brasília, 2008.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial**: livro 1. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

BRITO, A. L. **Level Up**: Uma proposta de processo gamificado para a educação. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Software) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, 2017.

BUENO, J. G. S. A inclusão de alunos deficientes nas classes comuns do ensino regular. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v.9, n.54, p.21-27, 2001.

BURKE, B. **Gamificar**: Como a Gamificação Motiva as Pessoas a Fazerem Coisas Extraordinárias. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BUSARELLO, R. I. **Gamification**: princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

BUSARELLO, R. I., ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre gamificação como recurso motivacional. In: FADEL, L. M. et al. (Org.) **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

BUTZKE, M. A.; ALBERTON, A. Estilos de aprendizagem e jogos de empresa: a percepção discente sobre estratégia de ensino e ambiente de aprendizagem. **Revista de Gestão**, v. 24, n. 1, p. 72-84, jan/mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rege.2016.10.003>

CAMPBELL, S. I. **Múltiplas Faces da Inclusão**. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2009.

CAMPIGOTTO, R.; McEWEN, R.; DEMMANS, C. Especially social: Exploring the use of an IOS application in special needs classrooms. **Journal Computers & Education**, Virginia, v. 60, p. 74-86, 2013.

CARVALHO, F. B. C. M. **Formação docente a partir de um manual pedagógico ilustrado para gamificação de atividades como estratégia na alfabetização inclusiva**. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza – PPGEN. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2018. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3944/1/LD_PPGEN_M_Carvalho%2c%20Fernanda%20Beatriz%20da%20Costa%20Miranda%20de_2018.pdf. Acesso em: 24 jun. 2021.

CARVALHO, R. E. D. **Adequação Curricular**: um recurso para a educação inclusiva, 2007.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. 5 ed. Ijuí: Editora UNIJUI, 2011.

CHASSOT, A. **Catalisando transformações na educação**. Ijuí: Editora Unijuí, 1993.

CHASSOT, A. **Educação ConSciência**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2018.

COELHO, C. P. Flexibilização curricular no ensino de ciência nos anos iniciais do ensino básico: a experimentação de cromatografia no estudo da fotossíntese para alunos cegos. **Dissertação** (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal do Pampa, 2020. Disponível em: < <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/rii/5558> > Acesso em 22 de março de 2022.

COELHO, C. P., C.; SOARES, R. G.; GONÇALVES, N. S. A.; ROEHRS, R. Gamificação e educação especial inclusiva: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Pedagógica**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 1–23, 2022. DOI: 10.22196/rp.v24i1.6971. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/6971>. Acesso em: 16 fev. 2025.

COELHO, C. P.; SOARES, R. G.; ROEHRS, R. Gamificação e inclusão no ensino fundamental: percepção de professores. In: Jesus, R. F.; Soares, R. G.; Copetto, J. & Folmer, V. (org.) Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades. Curitiba: CRV, 2022.

COELHO, C. P.; SOARES, R. G.; VIÇOSA, C. S. C. L.; ROEHRS, R. Educação Especial Inclusiva: histórico legislativo e contexto escolar, diálogos necessários. **Revista Educação e Políticas em Debate**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 441–458, 2022. DOI: 10.14393/REPOD-v12n1a2023-66017. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/66017>. Acesso em: 16 fev. 2025.

COELHO, C.P.; SOARES, R. G.; ROEHRS, R. Gamificação e inclusão no ensino fundamental: percepção de professores. In: JESUS, R. F.; SOARES, R. G.; COPETTI, J.; FOLMER, V. (org.) Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades. Curitiba: CRV, 2022.

CONTTRI, S. M.; KROLL, J. A Utilização das Mídias na Educação para a Inclusão de Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais. **Manacial** Repositório Digital da UFSM, 2011. Disponível em: < https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1428/Conttri_Silvania_Maria.pdf?sequence=1 . Acesso em: 17 de set. 2020.

CUNHA, F. I. J. et al. Sala de recursos multifuncionais no desenvolvimento didático-pedagógico. In: CUNHA, F. I. J.; MOURAD, L. A. F. A. P. **Educação Especial Inclusiva**: Diálogos da Educação Básica ao Ensino Superior. Curitiba: Editora Reflexão Acadêmica, 2021.

DAMIANI, M. F. et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de educação**, n. 45, p. 57-67, 2013.

DIAS, E. S. Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de alunos autistas. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Especialização em Tecnologias para Educação Profissional) - Centro de referência em formação e EaD, Instituto Federal de Santa Catarina. Florianópolis: IFSC, 2019.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. ,N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista THEMA**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

ESQUINSANI, R. S. S.; SILVA, E. M. S. S.; GUERRA, S. Z. Metodologias ativas na educação inclusiva: diálogo entre os conceitos de compensação e plasticidade cerebral. **In: PAVÃO, A. C. O.; PAVÃO, S. M. O. Metodologias ativas na educação especial/inclusiva**, Santa Maria: FACOS-UFSM, 2021.

FARIAS, J. M. S., BEZERRA, E. P., MALUSÁ, S. Políticas públicas para a educação especial e inclusão no sistema educacional brasileiro. **Revista Educação e Políticas em Debate**. v. 7, n. 3, p. 419-430, set./dez. 2018.

FÁVERO, E. A. G.; PANTOJA, L. M.; MANTOAN, M. T. E. **Atendimento educacional especializado: aspectos legais e orientações pedagógicas**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

FELDER, R. M.; SOLOMAN, B. A. Index of Learning Styles. **Available on-line** at. 1991.

FERNANDES, J. M.; FREITAS-REIS, I. Estratégia didática inclusiva a alunos surdos para o ensino dos conceitos de balanceamento de equações químicas e de estequiometria para o ensino médio. **Química nova escola**, v. 39, n. 2, p. 186-194, 2017.

FERNANDES, S. **Fundamentos para educação especial**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

FINK, M.; PINHEIRO, V. T. B.; SILVA, S. S. C. Algumas das contribuições das metodologias ativas para a educação especial na perspectiva da inclusão: em destaque, a formação docente. **Revista de Estudos Vale do Iguaçu**, v. 1; n. 37, 2021.

FLEMING, N. D.; MILLS, C. Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. **To Improve the Academy**, 11. p. 137-155. 1992.

FONTES, C. D. **Gamificação e ead**: utilizando a motivação para inserção do aluno como sujeito competente na sociedade. Trabalho de Conclusão de Curso Lato Sensu em Planejamento, implementação e Gestão da EAD. Universidade Federal Fluminense. 2015. Disponível em: [https://www.revistadoisat.com.br/numero6/4%20Claudia_Fontes_Gamificacao_Motivacao .pdf](https://www.revistadoisat.com.br/numero6/4%20Claudia_Fontes_Gamificacao_Motivacao.pdf). Acesso em: 22 jun. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIGLIO, G. P. M.; BOTELHO, A. L. P.; OLIVEIRA, P. A. G. Gamificação para a inclusão de deficientes no âmbito escolar. **Revista de Trabalhos Acadêmicos–Universo Juiz de Fora**, v. 1, n. 5, 2017.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. O método de história de vida em pesquisas sobre auto-percepção de pessoas com necessidades educacionais especiais. **Revista Educação Especial**, v. 22, n. 34, p. 139-153, 2009.

GONÇALVES, N. S. A.; ILHA, P. V.; MACHADO, M. M. A metodologia ativa da Gamificação. In. (ORG.º) JESUS, R. F. et al. Metodologias ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades. Curitiba, CRV, 2022.

GUGEL, M. A. **A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade**. 2010. Disponível em: <
http://www.ampid.org.br/ampid/Artigos/PD_Historia.php >. Acesso em: 23 de março de 2022.

GUNTZEL, F. G.; COELHO, F. B. O. Sequência didática para o ensino inclusivo de estudantes com deficiência visual: abordagem do tema abelhas. **RBECEM**, v. 4, n. 2, p. 858-881, 2021.

HENRIQUES, R. M. **O Currículo Adaptado na Inclusão do deficiente intelectual**. O Papel Do Currículo Na Inclusão, 2012. Disponível em:
http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_rosa_ngela_ma_ria_henriques.pdf Acesso em 23 de junho de 2022.

HODSON, D. **Teaching and Learning about Science**. Rotterdam: Sense Publishers, 2009.

IBIAPIANA, I. M. L. M. **Reflexões sobre a produção do campo teórico-metodológico das pesquisas colaborativas: gênese e expansão**. Org. IBIAPIANA, I. M. L. M.; BANDEIRA, H. M. M.; ARAUJO, F. A. M. Pesquisa Colaborativa: multirreferenciais e práticas convergentes. Universidade Federal do Piauí: EDUFPI, 2016.

JESUS, R. F.; SANTOS, C. S.; SOUZA, M. B.; FOLMER, V. O que são Metodologias Ativas, afinal? In: JESUS, R. F.; SOARES, R. G.; COPETTI, J.; FOLMER, V. (org.) Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades. Curitiba: CRV, 2022.

KAPP, K. M. **The gamifications of learning and instruction: games-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KLEIN, N. A.; AHLERT, E. M. Aprendizagem Baseada em Problemas como Metodologia ativa na Educação Profissional. **Destaques acadêmicos**, v. 11, n. 4, 2019.

KOLB, D. A. **Experimental learning: experience as the source of learning and development**. New Jersey: Prentice-Hall, 1984.

LIMA, M. F.; ZANLORENZI, C. M. P.; PINHEIRO, L. R. **A função do currículo no contexto escolar**. Curitiba: Ibpex, 2011.

LIMA, P. A. **Educação Inclusiva e Igualdade Social**. São Paulo: Avercamp, 2006.

LOPES, E. **Flexibilização Curricular**: um caminho para o atendimento de aluno com deficiência. E. Lopes, PDE, Universidade Estadual de Londrina. Paraná. 2008. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/786-2.pdf> acesso em agosto 2022.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil**: Histórias e Políticas Públicas. São Paulo, Cortez, 2001.

MENDES, E. G. A. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.11, n.33, p.387-405, set/dez. 2006.

MENDES, E. G. Histórico do movimento pela inclusão escolar . **In**: MENDES, E. G. Inclusão marco zero: começando pelas creches. Araraquara: Junqueira & Marin, p. 11-27, 2010.

MENDES, E. G. Histórico do movimento pela inclusão escolar. **In**: E. Mendes. Inclusão marco zero: começando pelas creches (pp. 11-27), Junqueira & Marin, 2010.

MENDES, L. C.; REIS, D. A. Políticas públicas de educação inclusiva no Brasil e na Bahia: avanços e recuos. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 3, 2021.

MENDES, L. O. R.; BUENO, A. J. A.; DESSBESEL, R. S.; SILVA, S. C. R. Gamificação no processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos: uma revisão sistemática. **RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, n. 3, 2019.

MINETTO, M. F. **Currículo na educação inclusiva**: entendendo esse desafio. 1ª. Curitiba: InterSaberes, 2012.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **In**: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: Foca Foto; ROEX/UEPG, 2015, p. 15-33.

NASCIMENTO, D. S. Um Método para Desenvolvimento de Ambientes de Aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) Baseado em Gamification. **Dissertação de Mestrado** em ciências da computação. Universidade Federal de Pernambuco. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/24887/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20De%20nilson%20Sousa%20do%20Nascimento.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2021.

NETO, H. P. **Gamificação**: engajando pessoas de maneira lúdica. São Paulo: FIAP, 2015.

NETO, J. D. A experimentação para alunos com deficiência visual: proposta de adaptação de um livro didático. **Dissertação** (Mestrado em Ensino de Ciências) Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

NOVAES, A. F. **Inclusão**: adequação curricular para qualificar a atuação pedagógica. São Paulo: EDICON, 2016.

OLIVEIRA, F. J. C.; LOPES, M. M. Metodologias ativas no ensino remoto emergencial: o atendimento educacional especializado com aluno com deficiência intelectual-DI. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, 2021.

OLIVEIRA, G. Estudo de Casos. In: CECY, C.; OLIVEIRA, G. A.; COSTA, E. M. M. B. (orgs). Metodologias Ativas: aplicações e vivências em Educação Farmacêutica. São Paulo. Abenfarbio. 2013.

OLIVEIRA, I. T. T; FEITOSA, F. S.; MOTA, J. S. Inclusão escolar de alunos com necessidades especiais: desafios da prática docente. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 8, p. 81-95, 2020.

PAIVA, M. R. F. et al. Metodologias ativas de ensino aprendizagem: Revisão integrativa. **SANARE**, Sobral, v.15, n.2, p.145-153, 2016.

PINTO, F.; SILVA, P. EduGamification: uma metodologia de gamificação para apoiar o processo ensino-aprendizagem. In: **Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação**. SBC, 2019. p. 414-428.

PROCÓPIO, M. V. R. et al. Formação de professores em ciências: um diálogo acerca das altas habilidades e superdotação em rede colaborativa. **Revista Eletrônica Enzenanza em la Ciencias**, v. 9, n.2, 2010.

QUINAUD, A. L.; BALDESSAR, M. J. A Educação no Século XXI: Gamificação aprendizagem com criatividade. In: Games e Gamificação: práticas educacionais e perspectivas teóricas. NICOLAU, M. (Org.). João Pessoa: IDEIA, 2019.

RAU. M. C. T. D. **A ludicidade na educação**: uma atitude pedagógica. Curitiba: Intersaberes, 2012.

RODRIGUES, T. M. EDUCAÇÃO INCLUSIVA: software educativo gamificado da matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista-TEA. **Dissertação** de Mestrado em Propriedade intelectual e transferência de tecnologia – PROFNIT. Universidade Federal do Piauí. 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2473/TCC_MESTRADO_PROFNIT_ThiagoMR_FINAL.pdf?sequence=1. Acesso em: 22 jun. 2021.

ROPOLI, E. A. et al. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

ROSSETO, M. et al. A utilização das metodologias ativas como ferramenta de inclusão dos alunos com deficiência auditiva em sala de aula: desafios e oportunidades. **Educationis**, v. 8, n. 1, p. 53-60, mar. 2020.

RUPPENTHAL, R.; COUTINHO, C.; MARZARI, M. R. B. Alfabetização e letramento científico: dimensões da educação científica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e7559109302-e7559109302, 2020.

SÁ, N. R. L. **Educação de Surdos**: A caminho do bilinguismo. Niterói: Eduff, 2004.

SALEND, S. J. **Creating inclusive classrooms**: effective and reflective practices. 6 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2008.

SANCHES, I. Do aprender para fazer ao aprender fazendo: As práticas de educação inclusiva na escola. **Revista Lusófona de Educação**, n. 19, p. 135-156, 2011.

SANTOS, C. V. C. G.; BRAUN, P. **Livrete Pedagógico**: Flexibilizações Curriculares para o aluno com Deficiência Intelectual. Programa de Pós Graduação em Ensino na Educação Básica – PPGEB/UFRJ. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/431248/2/Produto%20Livret129e%20Pedag%C3%B3gico%20SANTOS%20e%20BRAUN%202017.pdf> Acesso em 1º de fevereiro de 2021.

SASSAKI, R. K. Por falar em classificação de deficiências. **Revista Brasileira de Tradução Visual**, v. 12, n. 12, 2012.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 17, p. 49-67, 2015.

SCHLÜNZEN, E.; RINALDI, R.; SANTOS, D. Inclusão escolar: marcos legais, atendimento educacional especializado e possibilidade de sucesso escolar para pessoas com deficiência. **In: Caderno de Formação: formação de professores didática geral**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p.148-160. Disponível em: <http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/7092/4/01d00t01.pdf> Acesso em: 20 dez. 2022.

SCHNEIDER, R. **Educação de Surdos**: inclusão no ensino regular. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2006.

SILVA, A. M. **Educação Especial e Inclusão Escolar**: história e fundamentos. Curitiba: InterSaberes, 2012.

SILVA, A. N. da et al. O uso de metodologia ativa no campo das Ciências Sociais em Saúde: relato de experiência de produção audiovisual por estudantes. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, 2019.

SOARES, R. G. Formação profissional docente e metodologias ativas: uma pesquisa-ação com base na problematização. 116 p. **Dissertação** (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Pampa, Uruguiana, 2021.

SPENCE, M. et al. Gamifung a library orientation tutorial for improved motivation and learning. **In: 119th ASEE Annual Conference e exposition of American Society for Engineering Education**. Anais. 112th, ASEE, 2012. Disponível em: <http://bit.ly/2srE9Kc> Acesso em 26 de julho de 2021.

TEIXEIRA, A. M., STOPA, P. C., FERNANDES, T., & COPETTI, J. Contribuições das metodologias ativas para a inclusão escolar. **In: R. Jesus, R. Soares, J. Copetti, & V. Folmer (orgs.). Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades** (pp. 29-40). CRV, 2022.

<https://www.editoracrv.com.br/produtos/detalhes/36755-metodologias-ativasbruma-abordagem-teorico-pratica-e-investigativa-vislumbrando-possibilidades>

TEIXEIRA, A. M.; STOPA, P. C.; FERNANDES, T.; COPETTI, J. Contribuições das metodologias ativas para a inclusão escolar. In: JESUS, R. F.; SOARES, R. G.; COPETTI, J.; FOLMER, V. (org.) Metodologias Ativas: uma abordagem teórico-prática e investigativa, vislumbrando possibilidades. Curitiba: CRV, 2022.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, jun. 2017.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S.. **Gamification**, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos. MJV Press: Rio de Janeiro, 2013.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win**: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2013.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamifications by Design**: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Canada: O'Reilly Media, 2011.

ANEXOS

7.1 ANEXO A – Termo de Co-participação



Os pesquisadores Prof.ª Ma. Caroline Pugliero Coelho e Prof. Dr. Rafael Roerhs responsáveis pela execução da pesquisa intitulada "Gamificação e Inclusão: Promovendo aprendizagem dentro de um sistema colaborativo para o ensino de ciências" solicitam autorização para realização da referida pesquisa nesta instituição, que em caso de aceite passa a ser co participante do projeto. A autorização fica **condicionada à prévia aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa** (Prédio Administrativo da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592 – Uruguaiana – RS – telefones: (55) 3911 0200 – Ramal: 2289 (55) 3911 0202, – e-mail: cep@unipampa.edu.br) devidamente registrado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS), respeitando a legislação em vigor sobre ética em pesquisa em seres humanos no Brasil (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12 e regulamentações correlatas).

Em resposta a solicitação:

Eu, ÂNGELA MARIA LORENSI VIERO, ocupante do cargo de **Secretária de Educação, Cultura, Esporte e Lazer do Município de Alegrete/RS** autorizo a realização nesta instituição **Escolas Municipais de Educação Básica** a pesquisa "**Gamificação e Inclusão: promovendo aprendizagem dentro de um sistema colaborativo para o ensino de ciências**" sob a responsabilidade dos pesquisadores **Prof. Ma. Caroline Pugliero Coelho e Prof. Dr. Rafael Roerhs**, tendo como objetivo primário: **Investigar o uso da gamificação no ensino de ciências por meio de uma proposta de aprendizagem colaborativa na educação inclusiva.**

Afirmo que fui devidamente orientado sobre a finalidade e objetivos da pesquisa, bem como sobre a utilização de dados exclusivamente para fins científicos e que as informações a serem oferecidas para o pesquisador serão guardadas pelo tempo que determinar a legislação e não serão utilizadas em prejuízo desta instituição e/ou das pessoas envolvidas, inclusive na forma de danos à estima, prestígio e/ou prejuízo econômico e/ou financeiro. Além disso, durante ou depois da pesquisa é garantido o anonimato dos sujeitos e sigilo das informações.

Esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo da infraestrutura necessária para tal.

ALEGRETE, 15 de AGOSTO de 2021.

Assinatura do responsável e carimbo e ou CNPJ da instituição co participante.

Angela Maria Lorensi Viero
Secretária de Educação, Cultura,
Esporte e Lazer
Portaria 5790/2020

7.2 ANEXO B – TCLE dos Professores

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante, _____ “Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **“GAMIFICAÇÃO E INCLUSÃO: PROMOVEDO APREDIZAGEM DENTRO DE UM SISTEMA COLABORATIVO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS”**, desenvolvida por Caroline Pugliero Coelho, discente de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - PPGECQVS da UNIPAMPA/Uruguiana, que pode ser contatada pelo e-mail: carolinecoelho.aluno@unipampa.edu.br e pelo telefone (55) 999286702, sob orientação do Professor Dr. Rafael Roehrs que pode ser contatado pelo e-mail: rafaelroehrs@unipampa.edu.br ou por telefone: (55) 999524367.

O objetivo central do estudo é: Investigar o uso da gamificação no ensino de ciências por meio de uma proposta de aprendizagem colaborativa na educação inclusiva. O convite para a sua participação está relacionado ao fato de você desenvolver aulas na escola selecionada e também lecionar a componente curricular de ciências nos anos finais do ensino fundamental desta instituição. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação ou desistir da mesma.

Durante a pesquisa será garantido o anonimato e a privacidade ao participante, ou seja, é garantido o sigilo de informação e dos nomes dos participantes. Os dados coletados serão manipulados apenas pelas pesquisadoras que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade e não farão uso destas informações para outras finalidades. Os dados serão usados para divulgar os resultados da pesquisa e elaborar produtos científicos sem divulgar nomes ou situações que possam gerar constrangimento ao pesquisado.

A sua participação constará em responder a um questionário referente ao assunto central desta pesquisa, inclusão escolar, de acordo com sua realidade escolar. A resposta ao questionário tem duração aproximada de 20 minutos. Você poderá desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo. O questionário será armazenado e manipulado somente pelos pesquisadores. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por cinco anos, conforme a resolução 510/16 do CNS e orientações do CEP/Unipampa e ao fim deste prazo, será destruído.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar dos pesquisadores informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. **Você não receberá qualquer vantagem ou retribuição pecuniária por participar da pesquisa. Não haverá necessidade de pagamento ou ressarcimento de despesas uma vez que você não irá arcar com nenhuma despesa durante a pesquisa, toda e qualquer despesa será arcada pela pesquisadora.**

. Você não será penalizado (a) de nenhuma maneira caso decida não consentir a participação ou desistir da mesma. Se houver algum dano, decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais como dispõe a resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Espera-se como benefícios, colaborar para o enriquecimento das práticas inclusivas dos professores de ciências para que estes consigam efetivar o conceito de inclusão dentro da sua sala de aula. Entende-se que os riscos desta pesquisa podem estar relacionados às situações como: o constrangimento do participante em responder ao questionário; ou referente a compreensões dos instrumentos de pesquisa que serão utilizados. Para eliminar os potenciais riscos, conforme resolução do CONEP 510/2016, serão realizadas: conversas individuais com os participantes da pesquisa, explicando e orientando sobre todos os procedimentos e o objetivo desta, sempre garantindo a preservação do anonimato e a privacidade de todos os sujeitos. pesquisadora responsável pela coleta de dados apresentará os

instrumentos de pesquisa (questionário) e explicará o roteiro de cada instrumento, deixando o participante a vontade para esclarecer dúvidas, assim como colocar-se a disposição para responder situações que se ajustem à realidade do pesquisado e lhe deixem seguro em participar da pesquisa. Caso se verificar a ocorrência de algum risco, serão tomadas as medidas possíveis tais como interrupção da produção de dados, disponibilização de momentos de escuta e/ou outros encaminhamentos que se fizerem necessários.

Os resultados da pesquisa serão divulgados em forma de artigos, apresentações em seminários e congressos, elaboração de atividades formativas para professores. Além disso, haverá retorno na escola selecionada para apresentar o resultado da pesquisa para a população participante do território pesquisado por meio de relatório a ser apresentado em roda de conversa ou outra alternativa indicada pela gestão das escolas.

Ressalta-se que, em decorrência da pandemia da Covid-19, serão seguidos todos os protocolos sanitários (higienização das mãos com álcool gel 70% e aferição da temperatura) e distanciamento (1,5 m) pela equipe de pesquisa, bem como será obrigatório o uso de máscara.

Este termo é redigido em duas vias, que serão assinadas e rubricadas pelo pesquisador e participante e a este será entregue uma via. Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa CEP. O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e, assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas.

Tel do CEP/Unipampa: (55) 3911-0202, voip 2289

E-Mail: cep@unipampa.edu.br

<https://sites.unipampa.edu.br/cep/>

Endereço: Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592

Prédio Administrativo – Sala 7A

Caixa Postal 118 Uruguaiana – RS

CEP 97500-970

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável, inclusive a cobrar: Rafael Roehrs

Tel: (55) 99952-4367 **E-mail:** rafaelroehrs@unipampa.edu.br

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável, inclusive a cobrar: Caroline Pugliero Coelho

Tel: (55) 9928-6702 **E-mail:** carolinecoelho.aluno@unipampa.edu.br

Uruguaiana-RS, ____ de _____ de 2021.

Caroline Pugliero Coelho – (pesquisador de campo)

7.3 ANEXO C – Questionário para Professores

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante, "Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "GAMIFICAÇÃO E INCLUSÃO: PROMOVENDO APREDIZAGEM DENTRO DE UM SISTEMA COLABORATIVO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS", desenvolvida por Caroline Pugliero Coelho, discente de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - PPGECQVS da UNIPAMPA/Uruguaiana, que pode ser contatada pelo e-mail: carolinecoelho.aluno@unipampa.edu.br e pelo telefone (55) 999286702, sob orientação do Professor Dr. Rafael Roehrs que pode ser contatado pelo e-mail: rafaelroehrs@unipampa.edu.br ou por telefone: (55) 999524367.

O objetivo central do estudo é: Investigar o uso da gamificação no ensino de ciências por meio de uma proposta de aprendizagem colaborativa na educação inclusiva. O convite para a sua participação está relacionado ao fato de você desenvolver aulas na escola selecionada e também lecionar a componente curricular de ciências nos anos finais do ensino fundamental desta instituição. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação ou desistir da mesma.

Durante a pesquisa será garantido o anonimato e a privacidade ao participante, ou seja, é garantido o sigilo de informação e dos nomes dos participantes. Os dados coletados serão manipulados apenas pelas pesquisadoras que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade e não farão uso destas informações para outras finalidades. Os dados serão usados para divulgar os resultados da pesquisa e elaborar produtos científicos sem divulgar nomes ou situações que possam gerar constrangimento ao pesquisado.

A sua participação constará em responder a um questionários referente ao assunto central desta pesquisa, inclusão escolar, de acordo com sua realidade escolar. A resposta ao questionário tem duração aproximada de 20 minutos. Você poderá desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Os questionário será armazenado e manipulado somente pelos pesquisadores. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por cinco anos, conforme a resolução 510/16 do CNS e orientações do CEP/Unipampa e ao fim deste prazo, será destruído.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar dos pesquisadores informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. Você não receberá qualquer vantagem ou retribuição pecuniária por participar da pesquisa. Não haverá necessidade de pagamento ou ressarcimento de despesas uma vez que você não irá arcar com nenhuma despesa durante a pesquisa, toda e qualquer despesa será arcada pela pesquisadora.

Você não será penalizado (a) de nenhuma maneira caso decida não consentir a participação ou desistir da mesma.

Espera-se como benefícios, colaborar para o enriquecimento das práticas inclusivas dos professores de ciências para que estes consigam efetivar o conceito de inclusão dentro da sua sala de aula. Entende-se que os riscos desta pesquisa podem estar relacionados às situações como: o constrangimento do participante em responder ao questionário; ou referente a compreensão dos instrumentos de pesquisa que serão utilizados. Para eliminar os potenciais riscos, conforme resolução do CONEP 510/2016, serão realizadas: conversas individuais com os participantes da pesquisa. Caso seja verificada a ocorrência de algum risco, serão tomadas as medidas possíveis tais como interrupção da produção de dados, disponibilização de momentos de escuta e/ou outros encaminhamentos que se fizerem necessários. Os resultados da pesquisa serão divulgados em forma de artigos, apresentações em seminários e congressos, elaboração de atividades formativas para professores.

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unipampa CEP. O Comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e, assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas.

Tel do CEP/Unipampa: (55) 3911-0202, voip 2289 E-Mail:

cep@unipampa.edu.br <https://sites.unipampa.edu.br/cep/>

Endereço: Campus Uruguaiana – BR 472, Km 592 Prédio Administrativo – Sala 7A

Caixa Postal 118 Uruguaiana – RS CEP 97500-970

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável, inclusive a cobrar: Rafael Roehrs

Tel: (55) 99952-4367 E-mail: rafaelroehrs@unipampa.edu.br

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável, inclusive a cobrar: Caroline Pugliero Coelho

Tel: (55) 9928-6702 E-mail: carolinecoelho.aluno@unipampa.edu.br

1. CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO: Informo que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa intitulada “Gamificação e Inclusão: Promovendo Aprendizagem dentro de um Sistema Colaborativo para o Ensino de Ciências” e *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo em Participar *Pular para a pergunta 2*
- Não Concordo em Participar

Perfil
Docente

As perguntas a seguir são relacionadas ao perfil dos professores participantes:

2. 1. Idade: *

Marcar apenas uma oval.

- Entre 20 e 30 anos
- Entre 31 e 40 anos
- Entre 41 e 50 anos
- Entre 51 e 60 anos
- Mais de 60 anos

3. 2. Sexo: *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não responder

4. 3. Tempo de Docência: *

Marcar apenas uma oval.

- até 5 anos
- até 10 anos
- até 15 anos
- até 20 anos
- até 25 anos
- até 30 anos
- Mais de 30 anos

5. 4. Carga Horária de Trabalho: *

Marcar apenas uma oval.

- 20 horas
- 40 horas
- 60 horas

6. 5. Carga Horária na Disciplina de Ciências: *

Marcar apenas uma oval.

- 20 horas
- 40 horas
- 60 horas
- Outro: _____

7. 6. Você tem "Hora Atividade", disponível para planejamento das aulas?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

8. 7. Maior nível de Formação: *

Marcar apenas uma oval.

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

9. 8. Área de formação inicial (Graduação): *

Marcar apenas uma oval.

- Ciências Biológicas
- Ciências da Natureza
- Licenciatura em Química
- Licenciatura em Física

10. 9. Área de formação continuada (especialização, mestrado ou doutorado): *
(Nesta questão você pode marcar mais de uma resposta)

Marque todas que se aplicam.

- Metodologia do Ensino de Ciências e/ou Biologia
- Ensino de Ciências
- Educação em Ciências
- Gestão Escolar
- Educação de Jovens e Adultos
- Educação e Novas Tecnologias
- Educação Especial
- Educação Inclusiva
- Psicopedagogia
- Grande área da Educação
- Outro: _____

11. 10. A escola onde você trabalha tem sala de AEE (Atendimento Educacional Especializado) com atendimento de um(a) professor(a) psicopedagogo(a)?

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Questões
Conceituais:

Nesta seção serão pesquisadas percepções dos professores participantes sobre o processo de inclusão escolar, bem como algumas características do perfil docente acerca desta temática.

12. 1. Você sabe o que significa "inclusão escolar"? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

13. 2. Escreva DUAS palavras (separadas por hífen) que vem a sua mente quando pensa em "inclusão escolar": *

14. 3. Descreva com suas palavras o que você entende ser "inclusão escolar": *

15. 4. Você já trabalhou ou trabalha com turmas onde alunos com deficiência estavam(ão) matriculados? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

16. 5. Se a sua resposta foi "Sim" na questão anterior, sabe informar qual síndrome, transtorno ou deficiência (CID) do aluno? (Nesta questão você pode marcar mais de uma resposta) *

Marque todas que se aplicam.

Deficiência Intelectual

Deficiência Física

Deficiência Visual

Deficiência Auditiva

Deficiência Múltipla (pessoa com duas ou mais deficiências)

Síndrome de Down

Paralisia Cerebral

Transtorno do Espectro Autista

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

Não se aplica

Outro: _____

17. 6. O aluno com deficiência, síndrome ou transtorno tinha/tem acompanhamento de um auxiliar durante as aulas?

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Não se aplica

18. 7. Você realiza/realizou adaptação/flexibilização curricular, de acordo com as necessidades dos alunos? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, sempre.
 Sim, às vezes.
 Poucas vezes.
 Não, nunca.

19. 8. Quais critérios você utiliza como base para a elaboração de seus planejamentos para os alunos com deficiência? (Nesta questão você pode marcar mais de uma resposta)

Marque todas que se aplicam.

- Defasagens dos alunos;
 Estímulo das potencialidades dos alunos
 Foco nas necessidades de aprendizagens dos alunos
 Não utilizo critérios para elaboração dos planejamentos.
 Outro: _____

20. 9. Qual a sua percepção sobre o processo de inclusão escolar, ela acontece na prática? Justifique. *

21. 10. Escreva DUAS (separadas por hífen) palavras das quais você acha que sejam características relevantes no processo de inclusão escolar? *

26. 15. Na sua opinião, a OFERTA DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS de ensino é pouco ou muito significativa no processo de inclusão? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco Significativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito Significativa

27. 16. Na sua opinião, a OFERTA DE CURSOS DE FORMAÇÃO para professores, na área da educação especial e inclusiva, é pouco ou muito significativa no processo de inclusão? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco Significativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito Significativa

28. 17. Quais estratégias você acha que podem ser utilizadas na promoção de um ensino de ciências que seja inclusivo?

**Questões
Didáticas**

Nesta seção serão pesquisadas questões sobre a prática docente em sala de aula e os recursos utilizados para o processo inclusivo de alunos com deficiência:

29. 1. Você já participou de formações sobre inclusão? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

30. 2. Em que formato se deu as formações que você participou sobre inclusão: *

Marcar apenas uma oval.

Presencial

Semi-Presencial

EAD

Nunca participei de formações sobre inclusão.

31. 3. As formações que você participou sobre a temática inclusão, foram: *

Marque todas que se aplicam.

Oferecidas pela mantenedora (rede municipal/estadual de ensino)

Oferecidas por Universidades, como cursos de Extensão

Procura Particular do Professor

Nunca participei de formações sobre inclusão

Outro: _____

32. 4. Na sua percepção, as formações continuadas sobre a temática Inclusão Escolar são relevantes para o seu trabalho docente? Justifique. *

33. 5. Você acha importante o ensino de ciência para alunos com deficiência? *
Justifique.

34. 6. Na sua percepção, existem dificuldades no ensino de ciências para alunos com deficiência? Se sim, quais são elas? *

35. 7. Descreva DUAS palavras (separadas por hífen) que ilustrem as maiores dificuldades do ensino de ciências para alunos com deficiência?

36. 08. Na sua percepção o ensino de ciências é importante para o processo de inclusão do aluno com deficiência? Justifique. *

37. 9. Escreva DUAS palavras (separadas por hífen) que ilustrem os benefícios do ensino de ciências para o processo de inclusão escolar:

38. 10. Escolha 03 (três) respostas a seguir que, no seu ponto de vista, expressem as possibilidades que o Componente Curricular de Ciências oferece para o processo de inclusão escolar: *

Marque todas que se aplicam.

- Leitura do Mundo
- Consciência Cidadã
- Letramento Científico
- Pertencimento
- Integração Social
- Aprendizado sobre questões do cotidiano
- Acesso ao conhecimento científico
- Respeito a diversidade
- Outro: _____

39. 11. Na sua percepção o que é preciso para desenvolver aulas de ciências inclusivas? (Nesta questão você pode marcar mais de uma resposta) *

Marque todas que se aplicam.

- Planejamento Único para aplicação com a turma/aluno com deficiência
- Planejamento Diferenciado
- Utilização de Estratégias de ensino diversificadas
- Utilização de uma pedagogia tradicional de ensino
- Flexibilização do currículo, de acordo com o perfil da turma/aluno com deficiência
- Flexibilização e adaptação de materiais a serem utilizados em aulas, de acordo com o perfil da turma/aluno com deficiência
- Aplicação de Metodologias Ativas de Ensino
- Aplicação de Jogos ou Atividades Gamificadas adaptadas ao perfil da turma/aluno com deficiência
- Outro: _____

40. 12. Você tem acesso ao PDI (Plano de Desenvolvimento Individual) do aluno com deficiência?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não sei do que se trata

41. 13. Você realiza o seu planejamento de forma colaborativa com o professor(a) Psicopedagogo(a)?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

42. 14. Existe algum auxílio/mentoria do(a) professor(a) psicopedagogo(a) no processo de planejamento e aplicação dos planos de aula? Se sim, explique como se dá esse auxílio.

Questões
Reflexivas

Nesta seção serão levantadas questões sobre o seu sentimento enquanto docente sobre o processo de inclusão.

43. 1. Você se sente preparado(a) para trabalhar com alunos com deficiência? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

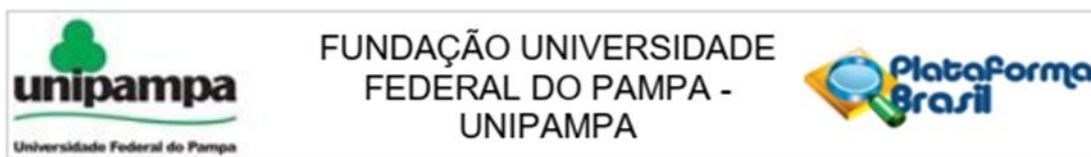
44. 2. Como você se sente em relação ao trabalho docente com um aluno com deficiência? (Nesta pergunta gostaria de saber a fundo suas percepções, se sente-se amparado ou tem medos e incertezas). *

45. 3. Caso tenha respondido de forma "negativa" a pergunta anterior, o que você acha que seria necessário para modificar essa realidade?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

7.4 ANEXO D – Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GAMIFICAÇÃO E INCLUSÃO: PROMOVEDO APREDIZAGEM DENTRO DE UM SISTEMA COLABORATIVO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Pesquisador: Rafael Roehrs

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 51483821.0.0000.5323

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.177.579

Apresentação do Projeto:

As afirmações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1812584, de 09/12/2021).

A educação inclusiva busca uma escola aberta para todos, sem distinções, que respeita suas singularidades e valoriza suas potencialidades. A gamificação, dentro do contexto educacional tem o objetivo de utilizar jogos para estimular o engajamento e motivação dos alunos, melhorando seus resultados no processo de ensino e aprendizagem. Trabalhar a gamificação dentro de um contexto inclusivo educacional em sistema colaborativo,

pode proporcionar aos alunos o desenvolvimento de habilidades específicas que auxiliam na construção do conhecimento, partilham momentos que potencializam seu processo de aprendizagem e desenvolvem valores como respeito. Com o problema: "a gamificação contribui para aulas de ciências inclusivas e para a colaboração entre alunos?", o objetivo geral deste projeto de pesquisa é investigar os benefícios da gamificação como instrumento potencializador no ensino de ciências, contribuindo para a educação inclusiva a partir de uma proposta de aprendizagem colaborativa.

Caracterizada como uma pesquisa híbrida, colaborativa e participante, apresenta uma abordagem exploratória e descritiva de caráter qualitativa.

Após aplicação e finalização deste projeto, espera-se colaborar para o enriquecimento das práticas

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiiana

Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970

UF: RS **Município:** URUGUAIANA

Telefone: (55)3911-0202

E-mail: cep@unipampa.edu.br

Continuação do Parecer: 5.177.579

inclusivas dos professores de ciências para que estes consigam efetivar o conceito de inclusão dentro da sua sala de aula e, também, que o uso da gamificação em sala de aula seja fator transformador não só no desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, mas para além, na busca de socialização entre os alunos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar o uso da gamificação no ensino de ciências por meio de uma proposta de aprendizagem colaborativa na educação inclusiva.

Objetivo Secundário:

1) Analisar documentos legislativos sobre políticas educacionais inclusivas a fim de discutir como elas auxiliam dentro do contexto escolar e/ou quais as fragilidades encontradas;2) Avaliar propostas de atividades inclusivas gamificadas, aplicadas em turmas de educação básica por meio de uma revisão de literatura;3) Descrever a percepção dos professores de ciências sobre os desafios e possibilidades do ensino de ciências para o aluno com deficiência;4) Verificar se o desenvolvimento de uma proposta pedagógica gamificada no ensino de ciências, auxilia o aluno com deficiência na participação das aulas.5) Descrever as percepções dos alunos sobre a participação na proposta gamificada e se houve algum benefício dentro do contexto inclusivo;6) Reconhecer se há e quais são os benefícios da gamificação no contexto da educação inclusiva na construção da aprendizagem e postura colaborativa dos alunos;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Entende-se que os riscos desta pesquisa podem estar relacionados às situações como: o constrangimento do participante em responder ao questionário, a entrevista ou a participação da intervenção, ainda sobre a compreensão dos instrumentos de pesquisa que serão utilizados. Para eliminar os potenciais riscos, conforme resolução do CONEP 510/2016, serão realizadas: conversas individuais com os participantes da pesquisa, explicando e orientando sobre todos os procedimentos e o objetivo desta, sempre garantindo a preservação do anonimato e a privacidade de todos os sujeitos. A pesquisadora responsável pela coleta de dados apresentará os instrumentos de pesquisa (questionário ou entrevista) e explicará o roteiro de cada instrumento, deixando o participante a vontade para esclarecer dúvidas, assim como colocar-se a disposição para responder situações que se ajustem à realidade do pesquisado e lhe deixem seguro em participar da pesquisa. Caso seja verificada a ocorrência de algum risco, serão tomadas as medidas possíveis tais como interrupção da produção de dados, disponibilização

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiiana

Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970

UF: RS Município: URUGUAIANA

Telefone: (55)3911-0202

E-mail: cep@unipampa.edu.br

Continuação do Parecer: 5.177.579

de momentos de escuta e/ou outros encaminhamentos que se fizerem necessários.

Benefícios:

Colaborar para o enriquecimento das práticas inclusivas dos professores de ciências para que estes consigam efetivar o conceito de inclusão dentro da sua sala de aula.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente nº 5.157.320 emitido pelo CEP em 09/12/2021.

Pendências atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS nº 001/13, item XI.2.d.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1812584.pdf	09/12/2021 21:43:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcls_pais.pdf	09/12/2021 21:42:35	Rafael Roehrs	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_professores.pdf	09/12/2021 21:42:11	Rafael Roehrs	Aceito
Outros	carta_resposta.pdf	08/11/2021 19:21:56	Rafael Roehrs	Aceito

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiana

Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa CEP: 97.501-970

UF: RS Município: URUGUAIANA

Telefone: (55)3911-0202

E-mail: cep@unipampa.edu.br

Continuação do Parecer: 5.177.579

Outros	continuacao_descricao_metodologia_pla tbr.pdf	08/11/2021 19:21:15	Rafael Roehrs	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tale_alunos.pdf	08/11/2021 19:18:12	Rafael Roehrs	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_tese.pdf	08/11/2021 19:18:00	Rafael Roehrs	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_completa.pdf	28/08/2021 11:19:41	Rafael Roehrs	Aceito
Outros	questionario_alunos.pdf	20/08/2021 11:23:02	Rafael Roehrs	Aceito
Outros	questionario_professores.pdf	20/08/2021 11:22:00	Rafael Roehrs	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	co_participante.pdf	20/08/2021 11:19:23	Rafael Roehrs	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confidencialidade.pdf	20/08/2021 11:19:02	Rafael Roehrs	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

URUGUAIANA, 19 de Dezembro de 2021

Assinado por:
Rafael Lucyk Maurer
(Coordenador(a))

Endereço: BR 472 - Km 585 - Campus Uruguaiiana

Bairro: Prédio Administrativo - Sala 23 - Caixa **CEP:** 97.501-970

UF: RS **Município:** URUGUAIANA

Telefone: (55)3911-0202

E-mail: cep@unipampa.edu.br

7.5 ANEXO E – Proposta do Curso de Formação



PROPOSTA DE CURSO GAMIFICAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

Curso proposto como objeto de pesquisa e análise de dados da tese de doutorado “FORMAÇÃO DOCENTE GAMIFICADA: POSSIBILIDADES PARA UM ENSINO DE CIÊNCIAS INCLUSIVO” da doutoranda Caroline Pugliero Coelho, vinculada ao PPG Educação em Ciências da UNIPAMPA Campus Uruguaiana/RS, sob orientação do Prof.^º Dr. Rafael Roehrs e coorientação da Prof.^ª Dr.^ª Cadidja Coutinho.

Problema da Tese: Como uma formação docente de características gamificadas pode contribuir com a educação especial inclusiva no ensino de ciências para professores dos anos finais do ensino fundamental?

Objetivo Geral da Tese: Investigar os desafios e possibilidades da educação especial inclusiva no ensino de ciências e como uma formação docente de características gamificadas pode contribuir para a prática de professores dos anos finais do ensino fundamental.

Objetivo específico nº 05: Analisar as possíveis contribuições e as considerações dos professores sobre uma formação docente com características gamificadas e inclusivas.

Público participante: professores e acadêmicos de licenciaturas na área de ciências da natureza;

Carga horária: 8 horas - síncronas

12 horas - assíncronas

Certificado: 20 horas.

Período de Inscrição: Final de abril

Período de Aplicação: de 02 a 31 de maio e 2024.

Encontros Síncronos (on-line) : 15 e 22 de maio de 2024 - quartas-feiras

Turno: Noturno

Horário: das 19h às 22h

Local: Sala virtual Google Meet (<https://meet.google.com/kpz-swgh-rtq>)

7.6 ANEXO F – Ficha de Inscrição do Curso

25/02/2025, 08:47

INSCRIÇÃO - Curso Gamificação para Educação Especial Inclusiva

INSCRIÇÃO - Curso Gamificação para Educação Especial Inclusiva

Curso proposto como objeto de pesquisa e análise de dados da tese de doutorado "FORMAÇÃO DOCENTE GAMIFICADA: POSSIBILIDADES PARA UM ENSINO DE CIÊNCIAS INCLUSIVO" da doutoranda Caroline Pugliero Coelho, vinculada ao PPG Educação em Ciências da UNIPAMPA Campus Uruguaiana/RS, sob orientação do Prof.º Dr. Rafael Roehrs e coorientação da Prof.ª Dr.ª Cadidja Coutinho.

Público

participante:

professores e acadêmicos de licenciaturas das áreas de Ciências da Natureza (mediante inscrição prévia).

Nº de Vagas: 30

Carga

horária: certificado de 20 horas (8h Síncronas + 12h Assíncronas)

Período

de Inscrição: Julho/2024

Período

de Aplicação: de 02 a 31 de maio e 2024.

Encontros (Síncronos): 10 e 17 de julho de 2024.

10/07/2024 - Educação Especial Inclusiva: Currículo e Flexibilização Curricular (Prof.ª Juliana Belmonte Leal)

17/07/2024 - Gamificação e elementos da gamificação (Prof.ª Doutoranda Nathalie Suelen Gonçalves)

- Benefícios da Gamificação para EEI (Prof.ª Doutoranda Caroline Coelho)

Turno: Noturno (a partir das 19h) online via Google Meet

Link: será enviado via e-mail

*** Indica uma pergunta obrigatória**

1. E-mail *

2. Nome Completo: *

3. Nº de telefone com WhatsApp: *

4. Formação: *

Marcar apenas uma oval.

Concluída

Em andamento

5. Área de Formação: *

6. Já trabalhou/trabalha com alunos com deficiência ou transtornos em sua sala de aula? *
(Regência ou estágio)

7. Qual sua maior dificuldade na prática em sala de aula para tornar as atividades mais inclusivas no ensino de ciências? *

8. Você sabe o que é Gamificação? Se sim, explique em poucas palavras. *

9. Você costuma utilizar jogos ou games em suas aulas de ciências? Se sim, com qual objetivo? *

10. O que você espera aprender com o curso? *

11. Esse curso será utilizado como suporte de pesquisa para uma tese de Doutorado. Você permite que suas produções sejam utilizadas para análise de dados? *
(Mantendo o sigilo conforme previsto pelo Comitê de Ética).

Marcar apenas uma oval.

SIM

NÃO

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

7.7 ANEXO G – Modelo de Rubrica de avaliação e autoavaliação do curso

Tarefa Final

Curso: Gamificação para Educação Especial Inclusiva

RUBRICA de Avaliação e Autoavaliação

Nome do Cursista: _____

AVALIAÇÃO DO CURSO

INDICADOR	EXCELENTE	BOM	REGULAR	INSUFICIENTE
Quanto às formas de divulgação do evento:				
Quanto a organização e cronograma:				
Quanto às propostas de conteúdos discutidos:				
Quanto aos momentos Síncronos:				
Quanto aos momentos assíncronos:				
Quanto aos desafios propostos:				
Quanto às atividades propostas:				
Quanto às características de gamificação do curso:				

Deixe suas percepções quanto ao curso, sua proposta, temáticas e abordagens:

AUTOAVALIAÇÃO: APRENDIZAGEM DO CURSISTA

INDICADOR	EXCELENTE	BOM	REGULAR	INSUFICIENTE
Sobre a sua aprendizagem relativa ao primeiro encontro (Games e Gamificação/Elementos de jogos)				
Sobre a sua aprendizagem relativa ao primeiro encontro (Benefícios da Gamificação para EEI)				
Sobre a sua aprendizagem relativa ao segundo encontro (Currículo e flexibilização para Educação Especial Inclusiva)				
Você acredita que as características gamificadas, aplicadas durante o curso, foram positivas para a sua aprendizagem?				
Como você percebe a evolução dos seus conhecimentos (das temáticas propostas) após a participação no curso.				
A partir dos conhecimentos abordados e da forma como a proposta do curso foi efetivada, você se sente encorajado a utilizar a gamificação como estratégia para promover a inclusão em sala de aula.				

Comente suas experiências durante o curso, se foi positiva ou negativa, se alcançou suas expectativas ou não.

AUTOAVALIAÇÃO: ENGAJAMENTO DO CURSISTA

INDICADOR	EXCELENTE	BOM	REGULAR	INSUFICIENTE
Participou de todas as atividades				
Efetuiu leituras recomendadas				
Conseguiu participar dos dois encontros síncronos				
Participou das discussões propostas nos momentos síncronos				
Participou dos desafios propostos nos momentos assíncronos				
Colaborou nas discussões da atividade coletiva do dia (17/07)				
Conseguiu atingir a pontuação mínima de 450 pontos para obtenção do certificado de 100% de participação				
Sentiu-se motivado(a) engajado(a) com a proposta e dinâmica aplicada no curso?				

Escreva suas considerações sobre sua participação no curso:
