

O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

José Carlos da Silva¹
Jerusa Vilhena de Moraes²

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca o pensamento científico, crítico e criativo como uma das dez competências gerais essenciais a serem desenvolvidas na Educação Básica, sublinhando sua importância na formação de cidadãos conscientes e participativos. Este artigo tem como propósito mapear as habilidades fundamentais para o desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC) nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em uma revisão de literatura, foram analisados diversos artigos da base de dados ERIC, explorando diferentes abordagens teóricas e metodológicas. A revisão revelou que o Pensamento Crítico é frequentemente descrito como um processo de análise, avaliação e inferência, fundamentado em evidências. Os resultados indicam um consenso sobre a importância de habilidades analíticas e comunicativas. Metodologias de ensino que estimulam o envolvimento do aluno ao longo do processo de aprendizagem, como as investigativas e de resolução de problemas, entre outras, são destacadas como essenciais para promover essa competência. Conclui-se que o Pensamento Crítico é uma competência multifacetada que requer abordagens pedagógicas organizadas de forma reflexiva e estruturada. Além disso, o estudo indica que a promoção do Pensamento Crítico deve ser intencional e sistemática, integrando diversas práticas educativas que estimulam a reflexão e a argumentação. Este estudo contribui para o entendimento de quais são as habilidades essenciais no desenvolvimento do Pensamento Crítico,

1 Doutorando em Educação na Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, silva.carlos@unifesp.br;

2 Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FEUSP, jerusa.vilhena@unifesp.br.

oferecendo subsídios para intervenções pedagógicas focadas no desenvolvimento dessas competências no contexto educacional, preparando os estudantes para enfrentar desafios complexos de maneira crítica e fundamentada.

Palavras-chave: Pensamento Crítico, Metodologia Ativa, Ensino Fundamental 1, Revisão de Literatura.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do Pensamento Crítico é uma das competências que têm sido enfatizadas em alguns documentos oficiais nacionais nos últimos dez anos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em sua reorganização da Educação Básica no Brasil, destaca o pensamento científico, crítico e criativo como uma das dez competências gerais essenciais para a formação de cidadãos conscientes e participativos. A necessidade dessa competência é cada vez mais evidente em um mundo que exige a capacidade de analisar e solucionar problemas complexos de maneira fundamentada.

Este texto emerge de uma pesquisa de doutorado em andamento, que investiga o desenvolvimento do Pensamento Crítico no Ensino Fundamental, compreendido como parte do processo de alfabetização científica na Educação Básica. A pesquisa, conduzida no programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), tem suas bases nas discussões do grupo de pesquisa Alfabetização Científica e as Metodologias Ativas: Contribuições para o ensino e aprendizagem. Nesse grupo, metodologias ativas como o ensino por investigação, o uso de tecnologias digitais e a aprendizagem baseada na resolução de problemas são centrais para promover a alfabetização científica.

Estudos recentes indicam que o Pensamento Crítico envolve processos complexos de análise, avaliação e inferência baseada em evidências. O desenvolvimento dessa competência nos primeiros anos do Ensino Fundamental é crucial, pois é nessa fase que os alunos começam a construir as bases cognitivas necessárias para refletir de forma autônoma e crítica. A promoção do Pensamento Crítico desde cedo prepara os estudantes para lidar com os desafios do mundo contemporâneo.

Esta revisão de literatura baseia-se em publicações encontradas na base de dados *Educational Resource Information Center (ERIC)*, a maior base de dados na área da Educação, indexando um número superior a 900 mil publicações revisadas por pares, em mais de 40 idiomas, de diferentes países, abrangendo estudos acerca do Ensino Superior, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Adultos.

O levantamento de dados contido nessa revisão de literatura foi realizado entre dezembro de 2023 e agosto de 2024. Foram encontrados inicialmente artigos científicos relacionados a 41 países diferentes, mas entre os estudos arro-

lados não foram localizadas produções científicas cujo país de origem fosse o Brasil, o que reforça a importância de ampliar o debate sobre o desenvolvimento do Pensamento Crítico no contexto educacional brasileiro, tomando como referência as práticas internacionais.

O presente estudo tem como objetivo mapear as competências essenciais para o desenvolvimento do Pensamento Crítico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A revisão explora abordagens pedagógicas e estratégias que podem contribuir para a inserção dessa competência no cotidiano escolar, proporcionando uma educação mais reflexiva e crítica.

METODOLOGIA

O processo de seleção dos artigos para esta revisão foi estruturado em três etapas. A primeira etapa consistiu no levantamento de artigos na base de dados *Educational Resource Information Center* (ERIC), sendo realizada entre dezembro de 2023 e agosto de 2024. Para a busca, foram utilizados os descritores “*Critical Thinking*” e “*Elementary Education*”, concatenados pelo operador booleano “AND”. O critério de inclusão foi restrito a artigos revisados por pares, com texto completo disponível, independentemente do ano em que foram publicados. A busca inicial resultou em 134 artigos, dos quais 116 foram selecionados após a aplicação de critérios de exclusão baseados na análise do título, palavras-chave, resumo e introdução, de modo que produções acadêmicas que não continham os descritores mencionados anteriormente em nenhuma das seções analisadas foram imediatamente descartadas.

A segunda etapa do processo de análise foi iniciada com um total de 116 artigos. Nessa etapa foram lidas integralmente as seções: título do artigo, palavras-chave, resumo, introdução e conclusão. O objetivo foi identificar artigos que tratavam especificamente do desenvolvimento do Pensamento Crítico no Ensino Fundamental. Essa análise resultou na exclusão de 106 artigos, restando um total de dez artigos para análise aprofundada.

A terceira etapa consistiu na leitura dos dez artigos selecionados, mediada por uma tabela de extração de dados contendo 26 categorias, incluindo: título, palavras-chave, autores, objetivo principal, nível de educação, definição de Pensamento Crítico, estratégias propostas, implementação em sala de aula, resultados principais e métodos de avaliação. Essas categorias permitiram a sis-

tematização das informações e a comparação dos estudos de forma coerente e detalhada.

Os dados extraídos foram analisados qualitativamente, com o objetivo de identificar as principais abordagens metodológicas, as habilidades cognitivas e não cognitivas associadas ao Pensamento Crítico, bem como os métodos de avaliação utilizados. A análise dos dados permitiu identificar padrões e divergências entre os estudos, possibilitando maior compreensão sobre as estratégias pedagógicas e a relação destas com o desenvolvimento do Pensamento Crítico no Ensino Fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 PANORAMA GERAL DAS PUBLICAÇÕES

A revisão incluiu um total de dez estudos publicados entre os anos de 2004 e 2022, com o objetivo de investigar as abordagens metodológicas utilizadas para o desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC) no Ensino Fundamental. Esses estudos foram conduzidos em diferentes contextos geográficos, incluindo países da Europa, Oriente Médio e América do Norte, o que proporcionou uma análise das práticas educacionais em diferentes regiões. A distribuição dos estudos ao longo do tempo demonstra um aumento no interesse pelo desenvolvimento do PC nos últimos anos, com destaque para o crescimento das publicações a partir de 2017.

Em termos de distribuição geográfica, a maior concentração de estudos provém de pesquisas realizadas na Turquia (quatro estudos), seguida por Arábia Saudita (dois estudos), Estados Unidos, Portugal, Lituânia/Suíça e Irã (um estudo cada). Essa distribuição geográfica dos estudos pode sugerir inicialmente duas observações.

Primeiramente, a prevalência de estudos em países do Oriente Médio e da Europa reflete uma tendência de pesquisa focada em currículos que valorizam o desenvolvimento de habilidades críticas como parte do processo de aprendizagem nas primeiras fases da escolarização. Segundo, a ausência de publicações oriundas de países da América Latina evidencia a necessidade de mais investigações nessa região e, concomitantemente, da publicação dessas investigações em bases de dados internacionais, como *Web of Science* (WOS) e *Scopus*, além de outras.

No que diz respeito ao enfoque dos estudos, os artigos analisados abordam as competências cognitivas associadas ao Pensamento Crítico, como análise, síntese, avaliação, inferência e interpretação. A maioria dos estudos se concentrou em promover essas habilidades por meio de metodologias ativas. Entre elas, destaca-se a aprendizagem cooperativa, explorada por Silva *et al.* (2022); o ensino baseado em argumentação, investigado por Yılmaz-Özcan e Tabak (2019); o uso de ferramentas visuais, como cartoons conceituais, abordado por Demirci e Ozyurek (2017); e a aprendizagem baseada na resolução de problemas, discutida por Dagienė, Hromkovič e Lacher (2021). As palavras-chave mais frequentemente encontradas nos estudos analisados foram “*Critical Thinking*” e “*Elementary Education*”, confirmando a centralidade dessas competências no desenvolvimento educacional abordado.

O Quadro 1 apresenta quais publicações encontramos e analisamos, destacando o ano de publicação, o país de origem e os pesquisadores envolvidos.

Quadro 1 - Características gerais dos artigos analisados

Ano	País	Pesquisadores	Título Original
2022	Portugal	Helena Silva <i>et al.</i>	<i>Think-Pair-Share and Roundtable: Two Cooperative Learning Structures to Enhance Critical Thinking Skills</i>
2022	Turquia	Abdurrahman Kılıç, Şeyma Sahin	<i>The Effect of Layered Inquiry-Based Learning Model on Students' Skills, Values, and Attitudes</i>
2021	Lituânia /Suíça	Valentina Dagienė, Juraj Hromkovič	<i>Designing Informatics Curriculum for K-12 Education: From Concepts to Implementations</i>
2021	Turquia	Banu Özdemir	<i>Investigation of the objectives in the Turkish course curriculum in terms of including critical thinking skills</i>
2019	Turquia	Nazile Yılmaz-Özcan, Sanem Tabak	<i>The Effect of Argumentation-Based Social Studies Teaching on Critical Thinking Tendencies of Students</i>
2019	Arábia Saudita	Raja Omar Bahatheg	<i>Critical Thinking Skills in Elementary School Curricula in some Arab Countries - A Comparative Analysis</i>
2017	Irã	Parinaz Aghababaeian <i>et al.</i>	<i>Investigating Changing In Social Studies Textbooks of Public Review Based on the Emphasis on Critical Thinking</i>
2017	Turquia	Filiz Demirci, Cengiz Ozyurek	<i>The Effects of Using Concept Cartoons in Astronomy Subjects on Critical Thinking Skills</i>
2014	Arábia Saudita	Mesfer Ahmad Alwadai	<i>Islamic Teachers' Perceptions of Improving Critical Thinking Skills in Saudi Arabian Elementary Schools</i>
2004	Estados Unidos	Felicia A. Dixon <i>et al.</i>	<i>Teaching to Their Thinking: A Strategy to Meet the Critical-Thinking Needs of Gifted Students</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

A partir das informações presentes em cada um dos artigos do Quadro 1, e que será apresentado adiante, foi possível verificar um movimento crescente em várias partes do mundo em direção ao desenvolvimento do Pensamento Crítico desde os primeiros anos da educação básica, embora ainda haja desafios relacionados à implementação dessas práticas em contextos educacionais variados.

2 PANORAMA GERAL DAS PUBLICAÇÕES

A revisão de literatura abrangeu estudos realizados entre 2004 e 2022, com abrangência geográfica que reflete a diversidade cultural e curricular dos contextos investigados. Observou-se uma concentração significativa de publicações provenientes da Turquia, como as de Yilmaz-Özcan e Tabak (2019), publicadas no *International Electronic Journal of Elementary Education*; de Kılıç e Şahin (2022), no *Journal of Instructional Research*; de Demirci e Ozyurek (2017), também no *International Electronic Journal of Elementary Education*; e Özdemir (2021), no *Journal of Language and Linguistic Studies*. Adicionalmente, a Arábia Saudita apresentou contribuições relevantes com os trabalhos de Bahat heg (2019), publicado no *International Education Studies*, e Alwadai (2014), no *Journal of Education and Learning*, os quais investigaram as percepções e práticas voltadas ao aprimoramento do Pensamento Crítico em escolas do ensino fundamental, especialmente em contextos islâmicos.

No contexto europeu, destaca-se o estudo conduzido por Dagienė e Hromkovič (2021), publicado na *Informatics in Education*, resultado de uma colaboração acadêmica entre a *Vilnius University*, na Lituânia, e o *ETH Zürich*, na Suíça. A pesquisa desses autores apresenta contribuições significativas ao discutir como a inserção da informática no currículo escolar de alguns países europeus pode promover o desenvolvimento do Pensamento Crítico.

Além disso, a Europa também foi representada pelo estudo de Silva *et al.* (2022), publicado no *International Electronic Journal of Elementary Education*, que investigou o impacto de estruturas cooperativas de aprendizagem no desenvolvimento do Pensamento Crítico entre alunos do quarto ano do ensino fundamental em Portugal. Por fim, Dixon *et al.* (2004), com um estudo publicado no *Journal for the Education of the Gifted* e conduzido nos Estados Unidos, contribuíram ao explorar estratégias pedagógicas voltadas às necessidades específicas de estudantes superdotados.

A diversidade geográfica e a pluralidade das fontes de publicação oferecem uma perspectiva ampla e enriquecedora das abordagens pedagógicas utilizadas para o desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC). Essa variedade permite compreender como diferentes culturas e sistemas educacionais buscam integrar habilidades críticas nas práticas pedagógicas, contribuindo para a formação de sujeitos reflexivos e capazes de enfrentar os desafios do século XXI.

Em relação às habilidades cognitivas, como análise, inferência, avaliação, síntese e interpretação, todos os estudos destacaram sua relevância para o desenvolvimento do PC. Contudo, a ênfase na avaliação e no acompanhamento dessas habilidades variou conforme os métodos de avaliação utilizados. Alguns estudos se concentraram no uso de testes padronizados, enquanto outros utilizaram rubricas de avaliação e questionários qualitativos.

Apesar da diversidade metodológica, o principal ponto de convergência entre as publicações é a necessidade de reformulações curriculares que integrem de maneira eficaz o PC no Ensino Fundamental. Embora a literatura demonstre avanços consideráveis, principalmente em países como a Turquia e a Arábia Saudita, ainda há desafios relacionados à aplicação prática dessas metodologias, especialmente em contextos onde a formação de professores e os recursos didáticos são limitados.

A análise dos estudos revela que a promoção do PC em diferentes partes do mundo compartilha princípios metodológicos comuns, mas enfrenta barreiras que precisam ser superadas para garantir uma implementação eficaz. Esses desafios envolvem desde a infraestrutura educacional até a capacitação docente, apontando para a necessidade de políticas educacionais que apoiem não apenas a inclusão do PC nos currículos, mas também ofereçam condições adequadas para sua prática.

3 COMPARAÇÃO DOS OBJETIVOS PRINCIPAIS

Os estudos analisados apresentam objetivos diversos, mas convergem na intenção de promover o Pensamento Crítico (PC) no Ensino Fundamental, ainda que a abordagem e o contexto variem entre os países. De modo geral, os objetivos principais de cada pesquisa refletem tanto as metodologias propostas quanto o foco no desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, como análise, inferência, síntese e avaliação.

Por exemplo, o estudo de Helena Silva *et al.* (2022) centrou-se na utilização de metodologias cooperativas, como o *Think-Pair-Share* e o *Roundtable*, com o objetivo de aprimorar as habilidades de análise e interpretação dos alunos por meio da aprendizagem colaborativa. Esse enfoque é semelhante ao de Nazile Yilmaz-Özcan e Sanem Tabak (2019), que também destacam o uso da argumentação estruturada para promover a capacidade de argumentação e inferência nos alunos de Estudos Sociais.

Por outro lado, o estudo de Valentina Dagiené *et al.* (2021), focado na educação em informática, teve como objetivo central integrar o ensino de resolução de problemas e análise lógica no currículo escolar, abordando o PC de forma transversal às disciplinas de ciências e tecnologia. Essa abordagem contrasta com o estudo de Raja Omar Bahatheg (2019), que se concentrou na análise de currículos em países árabes, visando identificar até que ponto habilidades críticas, como raciocínio indutivo e observação, estavam presentes nas atividades escolares.

Há também objetivos mais específicos, como o de Filiz Demirci e Cengiz Ozyurek (2017), cujo foco foi avaliar o impacto dos *cartoons* conceituais no desenvolvimento de habilidades de síntese e avaliação entre alunos de ciências. Essa pesquisa destaca o uso de recursos visuais e interativos para promover discussões críticas e reflexivas entre os estudantes, um método que difere das abordagens mais tradicionais centradas na leitura de textos ou debates.

Em uma perspectiva mais ampla, os objetivos dos estudos revelam consonâncias importantes, como o reconhecimento universal da importância do PC no desenvolvimento educacional. Todos os estudos compartilham a visão de que o PC é essencial para formar alunos capazes de tomar decisões informadas e resolver problemas complexos. No entanto, há também dissonâncias que surgem em função dos contextos educacionais e culturais. Enquanto alguns estudos, como os realizados na Turquia e Portugal, se concentraram em estratégias pedagógicas de fácil aplicação, outros, como o de Raja Omar Bahatheg (2019), destacaram a necessidade de reformas curriculares mais profundas em países onde o desenvolvimento do PC ainda é incipiente.

Em suma, a comparação dos objetivos evidencia que, embora as abordagens variem de acordo com as metodologias e os contextos, há um entendimento comum de que o Pensamento Crítico precisa ser desenvolvido desde as primeiras fases da educação básica. As metodologias ativas, como o ensino colaborativo,

a argumentação e o uso de tecnologias, surgem como as principais ferramentas para promover essas habilidades em diferentes contextos educacionais.

4 TIPOS E DESENHOS DE PESQUISA, TAMANHO DA AMOSTRA E INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS

Os estudos revisados adotaram uma diversidade de tipos de pesquisa, abrangendo desde abordagens quantitativas e qualitativas até métodos mistos, evidenciando a complexidade envolvida na investigação do desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC) no Ensino Fundamental. Cada tipo de pesquisa influenciou diretamente os desenhos metodológicos, a coleta de dados e o tamanho das amostras, refletindo os diferentes contextos educacionais e objetivos dos estudos.

Entre os estudos que adotaram um enfoque quantitativo, como o de Helena Silva *et al.* (2022), destacaram-se o uso de testes padronizados para mensurar as habilidades de Pensamento Crítico dos alunos, especialmente no que diz respeito à análise e à inferência. Esses testes foram aplicados a uma amostra de 41 alunos do 4º ano, envolvendo atividades cooperativas baseadas nas estruturas de *Think-Pair-Share* e *Roundtable*. A utilização de testes quantitativos permitiu uma análise estatística dos resultados, facilitando a avaliação objetiva do impacto das intervenções pedagógicas.

Por outro lado, pesquisas de natureza qualitativa, como a de Banu Özdemir (2021), focaram na análise documental de currículos educacionais, avaliando a presença de habilidades críticas nos 289 objetivos de aprendizado descritos no currículo do curso de Turco. Esse estudo utilizou rubricas de avaliação para classificar e interpretar os elementos relacionados ao Pensamento Crítico, fornecendo uma visão detalhada sobre a inclusão dessas habilidades nos documentos curriculares.

Estudos mistos, como o de Nazile Yilmaz-Özcan e Sanem Tabak (2019), combinaram questionários quantitativos com rubricas qualitativas para avaliar o impacto do ensino baseado em argumentação no desenvolvimento do PC entre alunos de Estudos Sociais. A amostra deste estudo envolveu 342 alunos, o que permitiu uma análise abrangente da eficácia das atividades argumentativas no aprimoramento das habilidades críticas. Essa abordagem mista proporcionou uma visão mais rica sobre o processo de aprendizagem, combinando dados estatísticos com observações qualitativas.

Já o estudo de Raja Omar Bahat heg (2019) adotou um enfoque comparativo, analisando currículos escolares de diferentes países árabes, com o objetivo de identificar a extensão em que as habilidades críticas eram abordadas nas atividades e disciplinas escolares. Embora esse estudo não tenha trabalhado diretamente com uma amostra de estudantes, a análise documental permitiu identificar lacunas importantes na forma como o Pensamento Crítico era integrado nos currículos.

Quanto aos instrumentos metodológicos, além dos testes padronizados e das rubricas de avaliação, outros estudos empregaram questionários, como o estudo de Filiz Demirci e Cengiz Ozyurek (2017), que utilizou questionários pré e pós-intervenção para medir o impacto do uso de *cartoons* conceituais no desenvolvimento das habilidades de síntese e avaliação em alunos de ciências. O uso de questionários foi eficaz para captar as mudanças nas percepções dos alunos ao longo do estudo, permitindo uma análise mais dinâmica do desenvolvimento das habilidades críticas.

Os desenhos de pesquisa variaram significativamente, mas todos os estudos apresentaram rigor metodológico adequado para investigar o Pensamento Crítico no Ensino Fundamental. As amostras utilizadas nos estudos também apresentaram grande variação, indo de pequenos grupos de alunos a análises documentais abrangendo diversos currículos. Essa diversidade metodológica contribui para a riqueza da análise, mas também apresenta desafios na comparação direta entre os resultados, devido às diferentes abordagens de avaliação e coleta de dados.

5 ANÁLISE METODOLÓGICA E EFICÁCIA DAS ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL

A análise dos estudos revisados revela que as estratégias pedagógicas utilizadas para promover o Pensamento Crítico (PC) no Ensino Fundamental são, em sua maioria, eficazes, especialmente quando baseadas em metodologias ativas. No entanto, a eficácia dessas estratégias depende diretamente da coerência entre o desenho metodológico adotado e os objetivos pedagógicos propostos.

Os estudos que empregaram estratégias cooperativas, como o *Think-Pair-Share* e o *Roundtable*, demonstraram resultados particularmente promissores na promoção do PC. O estudo de Helena Silva *et al.* (2022), que utilizou essas

metodologias em uma amostra de alunos do 4º ano, evidenciou um aumento significativo nas habilidades de análise, inferência e interpretação. A interação entre os alunos, possibilitada pelas atividades colaborativas, facilitou a troca de ideias e a construção conjunta de soluções, aspectos fundamentais para o desenvolvimento de uma reflexão crítica. Essas metodologias são especialmente eficazes em ambientes onde a cooperação e o debate são incentivados, permitindo que os alunos testem suas hipóteses e recebam feedback imediato de seus pares.

A argumentação estruturada, como investigada por Nazile Yilmaz-Özcan e Sanem Tabak (2019), também se mostrou uma estratégia eficiente, particularmente em disciplinas como Estudos Sociais. A capacidade de argumentar, questionar e avaliar evidências é central para o PC, e o estudo demonstrou que alunos expostos a essa metodologia apresentaram melhorias substanciais nas habilidades de inferência, avaliação e síntese. A eficácia da argumentação como ferramenta pedagógica reside em sua capacidade de engajar os alunos em discussões que vão além da simples absorção de conteúdo, incentivando-os a construir e defender seus próprios argumentos de forma lógica e fundamentada.

O uso de ferramentas visuais, como os *cartoons* conceituais, também se destacou como uma abordagem eficaz para o desenvolvimento de habilidades críticas. No estudo de Filiz Demirci e Cengiz Ozyurek (2017), o uso dessas ferramentas facilitou a síntese e a avaliação entre alunos de ciências, promovendo discussões reflexivas sobre temas complexos. A eficácia desse método reside na possibilidade de visualização e interpretação de conceitos, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível, especialmente para alunos com diferentes estilos de aprendizagem.

Por outro lado, os estudos que utilizaram abordagens mais tradicionais, como a análise documental de currículos, embora úteis para identificar a presença de habilidades críticas no conteúdo formal, demonstraram limitações quanto à aplicação prática em sala de aula. O estudo de Raja Omar Bahat heg (2019), que analisou currículos de países árabes, revelou que, embora habilidades como raciocínio indutivo e observação sejam mencionadas, elas não estão devidamente integradas nas atividades escolares de maneira que promovam o desenvolvimento do PC. Isso aponta para a necessidade de reformas curriculares que não apenas mencionem o PC como uma meta, mas que o integrem de maneira mais prática e estruturada no cotidiano escolar.

Do ponto de vista metodológico, os estudos que adotaram uma combinação de instrumentos quantitativos e qualitativos apresentaram os resultados mais robustos. Ao combinar testes padronizados, rubricas de avaliação e observações qualitativas, os pesquisadores conseguiram avaliar o impacto das intervenções pedagógicas com maior precisão, captando tanto as melhorias quantitativas nas habilidades críticas quanto as nuances do processo de aprendizagem.

Em suma, as estratégias pedagógicas analisadas demonstram eficácia variável, dependendo de sua implementação e contexto. As metodologias ativas, como a aprendizagem cooperativa e a argumentação estruturada, são consistentemente apontadas como as mais eficazes para promover o Pensamento Crítico, especialmente quando associadas a instrumentos de avaliação que capturam tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos do processo de aprendizagem. Entretanto, há uma clara necessidade de maior integração dessas práticas ao currículo escolar, particularmente em contextos onde a formação dos professores e a infraestrutura escolar ainda representam desafios para a implementação eficaz dessas estratégias.

6 HABILIDADES E AVALIAÇÃO

O desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC) no Ensino Fundamental, conforme os estudos analisados, está intimamente relacionado ao aprimoramento de um conjunto diversificado de habilidades cognitivas e, em menor grau, não cognitivas. Estas habilidades foram o foco central de todos os estudos revisados, que buscaram não apenas identificar as competências necessárias para a promoção do PC, mas também desenvolver metodologias e ferramentas capazes de avaliar o progresso dos alunos nessas dimensões.

Entre as habilidades cognitivas mais mencionadas, a análise aparece como um dos pilares fundamentais do Pensamento Crítico. Essa habilidade envolve a capacidade de decompor informações complexas em suas partes constituintes, permitindo que os alunos identifiquem padrões, relacionamentos e distinções que não são imediatamente evidentes. Nos estudos de Helena Silva *et al.* (2022) e Filiz Demirci e Cengiz Ozyurek (2017), a análise foi desenvolvida principalmente através de atividades colaborativas e o uso de ferramentas visuais, como os *cartoons* conceituais, que facilitam a interpretação e a decomposição de conceitos complexos. Nessas atividades, os alunos foram encorajados a ava-

liar as informações de diferentes perspectivas, promovendo uma visão crítica e contextualizada.

Outra habilidade central é a avaliação, que requer a capacidade de julgar o valor ou a credibilidade de informações, argumentos e fontes de dados. A avaliação permite que os alunos estabeleçam critérios para discernir entre informações confiáveis e não confiáveis, além de verificar a validade de seus próprios argumentos. Nos estudos de Nazile Yılmaz-Özcan e Sanem Tabak (2019), a argumentação estruturada foi o principal mecanismo pedagógico para desenvolver essa competência, com os alunos sendo desafiados a construir e avaliar argumentos com base em evidências. Essa abordagem, ao fomentar o confronto de ideias e a análise crítica dos dados, resultou em melhorias significativas nas habilidades de avaliação dos participantes.

A síntese, por sua vez, é a capacidade de combinar diferentes ideias e informações em uma nova estrutura ou entendimento. Ela é crucial para que os alunos não apenas acumulem informações, mas as transformem em conhecimento prático. O estudo de Valentina Dagienè *et al.* (2021) destacou a integração de conceitos de informática no desenvolvimento da síntese, conectando a resolução de problemas computacionais com a análise crítica de informações. Os alunos foram incentivados a aplicar conceitos abstratos em problemas concretos, o que fortaleceu sua capacidade de sintetizar informações e formular novas ideias.

Embora menos abordadas, as habilidades não cognitivas, como colaboração e comunicação, também foram mencionadas em diversos estudos. A colaboração foi essencial nos estudos que aplicaram metodologias cooperativas, como o *Think-Pair-Share* e o *Roundtable*, analisados por Helena Silva *et al.* (2022). Nesses cenários, os alunos não apenas compartilhavam suas ideias, mas também aprendiam a refletir criticamente sobre as contribuições de seus colegas, ampliando sua visão de mundo e sua capacidade de resolver problemas de forma colaborativa.

A comunicação também desempenhou um papel importante, especialmente nos estudos que envolveram a construção de argumentos, como o de Nazile Yılmaz-Özcan e Sanem Tabak (2019). Nessas situações, os alunos precisaram articular claramente suas posições e justificá-las com evidências, aprimorando tanto sua capacidade de argumentação quanto sua habilidade de escutar e avaliar as ideias dos outros. A comunicação crítica, quando bem orientada, promove um ambiente em que os alunos são encorajados a defender suas

ideias com rigor, ao mesmo tempo em que permanecem abertos a revisá-las à luz de novas evidências.

A avaliação do desenvolvimento do Pensamento Crítico nos estudos revisados foi realizada por meio de diversos instrumentos metodológicos, variando de testes padronizados a questionários qualitativos e rubricas de avaliação. A escolha do método de avaliação variou de acordo com o contexto educacional e com as habilidades que cada estudo procurava medir.

Nos estudos quantitativos, como o de Helena Silva *et al.* (2022), foram utilizados testes padronizados, como o CTTBE (Teste de Pensamento Crítico para Educação Básica), que mediram de forma objetiva a melhoria das habilidades cognitivas dos alunos, especialmente análise e inferência. Esses testes forneceram dados quantitativos que permitiram uma avaliação clara do progresso dos alunos após as intervenções pedagógicas. A padronização desses instrumentos é uma vantagem, pois oferece comparabilidade entre diferentes contextos e facilita a mensuração precisa das habilidades críticas.

Outros estudos, como o de Nazile Yilmaz-Özcan e Sanem Tabak (2019), optaram por rubricas de avaliação, especialmente eficazes em contextos de ensino baseado em argumentação. As rubricas permitiram aos pesquisadores avaliar de forma qualitativa o desenvolvimento das habilidades críticas, observando como os alunos estruturavam e defendiam seus argumentos ao longo das atividades. Esse método é particularmente útil em ambientes colaborativos, onde a interação entre os alunos e a construção coletiva de conhecimento são difíceis de mensurar quantitativamente.

Já em estudos como o de Filiz Demirci e Cengiz Ozyurek (2017), o uso de questionários pré e pós-intervenção ofereceu uma perspectiva mais dinâmica do desenvolvimento do Pensamento Crítico, permitindo aos pesquisadores capturar as mudanças nas percepções e habilidades dos alunos ao longo do tempo. Embora esse método não ofereça a mesma precisão de um teste padronizado, ele é eficaz para captar as nuances do processo de aprendizagem e identificar como os alunos refletem sobre suas próprias habilidades.

Ao comparar a eficácia dos métodos de avaliação, fica claro que a combinação de abordagens quantitativas e qualitativas oferece uma visão mais completa do desenvolvimento do Pensamento Crítico. Testes padronizados fornecem dados comparáveis e permitem uma análise mais objetiva do impacto das intervenções, mas podem falhar em capturar as dinâmicas mais sutis do aprendizado colaborativo e reflexivo. Por outro lado, rubricas e questionários

qualitativos permitem uma avaliação mais rica das interações sociais e do processo de construção de conhecimento, mas carecem da precisão estatística necessária para medir avanços específicos em habilidades cognitivas.

Portanto, a escolha do método de avaliação depende do contexto educacional e das habilidades que se deseja medir. Em ambientes onde a interação social e a colaboração são fundamentais, métodos qualitativos, como as rubricas, são particularmente eficazes. Já em contextos onde se busca medir progressos cognitivos específicos, os testes padronizados oferecem a precisão necessária para avaliar o impacto das intervenções pedagógicas.

A promoção do Pensamento Crítico no Ensino Fundamental requer uma abordagem integrada, que combine o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como análise e avaliação, com habilidades não cognitivas, como colaboração e comunicação. Os métodos de avaliação desempenham um papel crucial nesse processo, e a escolha cuidadosa desses instrumentos pode determinar o sucesso ou fracasso das intervenções pedagógicas. Os estudos revisados demonstram que, embora haja consenso sobre a importância das habilidades críticas no ensino, ainda há desafios significativos relacionados à implementação prática de avaliações que consigam capturar de forma abrangente o desenvolvimento dessas competências em seus diversos aspectos.

Para ilustrar o foco em habilidades cognitivas e não cognitivas no desenvolvimento do Pensamento Crítico, os dados dos estudos analisados são apresentados no Quadro 2. O Quadro destaca os pesquisadores, os países de origem, as principais habilidades cognitivas e não cognitivas mencionadas, bem como os métodos utilizados para avaliar essas habilidades. Os estudos estão organizados em ordem cronológica decrescente, facilitando a visualização das tendências mais recentes em práticas pedagógicas voltadas para o Pensamento Crítico.

Quadro 2 – Habilidades cognitivas, não cognitivas e método de avaliação

Ano	Pesquisadores	País de origem	Habilidades cognitivas	Habilidades não cognitivas	Métodos de avaliação
2022	Helena Silva <i>et al.</i>	Portugal	Análise, Interpretação, Inferência	Colaboração	Testes padronizados (CTTBE)
2022	Abdurrahman Kılıç, Şeyma Şahin	Turquia	Habilidades de Investigação, Análise, Avaliação	-	Questionários e observações

Ano	Pesquisadores	País de origem	Habilidades cognitivas	Habilidades não cognitivas	Métodos de avaliação
2021	Valentina Dagienė <i>et al.</i>	Lituânia/Suíça	Resolução de Problemas, Análise Lógica	-	Revisão de currículos
2019	Nazile Yılmaz-Özcan, Sanem Tabak	Turquia	Inferência, Avaliação, Argumentação	Comunicação	Rubricas de avaliação
2019	Raja Omar Bahatheg	Arábia Saudita	Raciocínio Indutivo, Observação	-	Análise documental
2017	Filiz Demirci, Cengiz Ozyurek	Turquia	Síntese, Avaliação	Engajamento	Questionários antes e depois
2017	Parinaz Aghababaeian <i>et al.</i>	Irã	Análise, Avaliação	-	Checklist baseado em Facione ³
2017	Filiz Demirci e Cengiz Ozyurek	Turquia	Análise, Avaliação, Inferência	-	Rubricas e questionários
2014	Mesfer Ahmad Alwadaï	Arábia Saudita	Análise, Interpretação, Avaliação	-	Questionários e entrevistas
2004	Felicia A. Dixon <i>et al.</i>	Estados Unidos	Análise, Avaliação, Síntese	Colaboração, Debate	Observações em sala de aula

Fonte: Elaborador pelo autor, 2024.

O Quadro 2 revela que as habilidades cognitivas dominam o cenário de estudos voltados para o Pensamento Crítico no Ensino Fundamental, com ênfase em habilidades como análise, avaliação, síntese e inferência. Entre os estudos mais recentes, nota-se um destaque para a habilidade de análise, essencial para decompor problemas complexos e identificar padrões, seguida de avaliação, que se refere à capacidade de julgar a credibilidade das informações e tomar decisões embasadas.

Embora menos frequentes, as habilidades não cognitivas, como colaboração e comunicação, aparecem em alguns estudos, principalmente aqueles que envolvem metodologias cooperativas e argumentativas. Tais habilidades são cruciais para a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento

3 Peter A. Facione desenvolveu o California Critical Thinking Skills Test (CCTST), um instrumento padronizado para medir habilidades de pensamento crítico, como análise, inferência e avaliação, e o California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI), que avalia disposições relacionadas ao pensamento crítico, como abertura e curiosidade.

de uma reflexão crítica colaborativa, como evidenciado nos estudos de Helena Silva *et al.* (2022) e Felicia A. Dixon *et al.* (2004).

Quanto aos métodos de avaliação, houve uma clara diversidade. Testes padronizados, como o CTTBE, foram usados para mensurar habilidades cognitivas específicas de forma quantitativa, como observado no estudo de Helena Silva *et al.* (2022). Rubricas de avaliação foram frequentemente empregadas para medir habilidades mais complexas e de caráter qualitativo, como a argumentação e a avaliação, utilizadas em estudos que priorizam interações em grupo e discussões. O uso de questionários pré e pós-intervenção também foi recorrente, permitindo captar mudanças nas percepções dos alunos sobre suas próprias habilidades ao longo do tempo.

Finalmente, o Quadro sugere que, embora os métodos de avaliação variem, há uma indicação clara de que a combinação entre testes quantitativos e rubricas qualitativas oferece uma avaliação mais completa do desenvolvimento do Pensamento Crítico. Ao mesclar dados objetivos e subjetivos, os pesquisadores conseguem capturar tanto o progresso mensurável quanto as nuances do processo de aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados nesta revisão destacam que o desenvolvimento do Pensamento Crítico (PC) no Ensino Fundamental depende essencialmente da adoção de metodologias ativas e de ambientes de aprendizagem que promovam a participação ativa dos estudantes. Habilidades cognitivas, como análise, inferência, interpretação e síntese, foram amplamente abordadas e estimuladas por meio de práticas pedagógicas como a aprendizagem cooperativa, a argumentação estruturada e o uso de recursos visuais.

As evidências sugerem que metodologias cooperativas e baseadas em argumentação, como as propostas por Helena Silva *et al.* (2022) e Nazile Yilmaz-Özcan e Sanem Tabak (2019), são eficazes na promoção de habilidades críticas, ao incentivar a troca de ideias e a resolução colaborativa de problemas. Ferramentas inovadoras, como os *cartoons* conceituais discutidos por Filiz Demirci e Cengiz Ozyurek (2017), e a educação em informática, segundo Valentina Dagienè *et al.* (2021), também demonstram impacto positivo na formação de habilidades críticas e na capacidade de resolução de problemas.

Entretanto, alguns estudos, como o de Raja Omar Bahat heg (2019), revelam que certos contextos educacionais ainda enfrentam barreiras para incorporar plenamente o PC, especialmente em currículos que priorizam habilidades básicas como a observação, em detrimento de processos mais avançados. Esse cenário reforça a necessidade de reformulações curriculares que contemplem habilidades críticas e investigativas de forma mais abrangente.

Os achados desta revisão apontam a urgência de uma abordagem pedagógica que integre metodologias ativas ao currículo de modo sistemático e intencional, promovendo a participação ativa dos estudantes por meio de debates e atividades colaborativas. A formação continuada de professores emerge como elemento central para garantir a aplicação eficaz dessas práticas, como sugere o estudo de Mesfer Ahmad Alwada i (2014). Por fim, esta revisão também localizou lacunas significativas que podem ser exploradas em novas pesquisas. A variabilidade metodológica e a ausência de estudos longitudinais dificultam uma compreensão mais precisa do impacto sustentável dessas práticas. A promoção limitada de habilidades não cognitivas, como colaboração e comunicação, indica a necessidade de uma abordagem mais holística, que integre habilidades sociais e emocionais ao desenvolvimento do PC. Estudos futuros devem explorar não apenas os efeitos de longo prazo das intervenções, mas também os desafios práticos de sua implementação, especialmente no que diz respeito à formação docente, à infraestrutura e à carga curricular.

REFERÊNCIAS

AGHABABAEIAN, Parinaz; MOGHADDAM, Shams Aldin Hashemi; NATEGHI, Faezeh; FAGHIHI, Alireza. Investigating Changing In Social Studies Textbooks of Public Review (Basic Fourth and Fifth) Based on the Emphasis on Critical Thinking Skills Facione in the Last Three Decades. **International Education Studies**, v. 10, n. 1, p. 23-37, 2017.

ALWADAI, Mesfer Ahmad. Islamic Teachers' Perceptions of Improving Critical Thinking Skills in Saudi Arabian Elementary Schools. **Journal of Education and Learning**, v. 3, n. 3, p. 32-40, 2014.

BAHATHEG, Raja Omar. Critical Thinking Skills in Elementary School Curricula in some Arab Countries—A Comparative Analysis. **International Education Studies**, v. 12, n. 6, p. 68-82, 2019.

DAGIENÉ, Valentina; HROMKOVIČ, Juraj; LACHER, Regula. Designing Informatics Curriculum for K-12 Education: From Concepts to Implementations. **Informatics in Education**, v. 20, n. 3, p. 123-137, 2021.

DEMIRCI, Filiz; OZYUREK, Cengiz. The Effects of Using Concept Cartoons in Astronomy Subjects on Critical Thinking Skills among Seventh Grade Students. **International Electronic Journal of Elementary Education**, v. 10, n. 2, p. 33-50, 2017.

DIXON, Felicia A.; PRATER, Kimberly A.; VINE, Heidi M.; WARK, Mary Jo; WILLIAMS, Tasha; HANCHON, Tim; SHOBE, Carolyn. Teaching to Their Thinking: A Strategy to Meet the Critical-Thinking Needs of Gifted Students. **Journal for the Education of the Gifted**, v. 28, n. 2, p. 57-73, 2004.

KILIÇ, Abdurrahman; ŞAHİN, Şeyma. The Effect of Layered Inquiry-Based Learning Model on Students' Skills, Values, and Attitudes. **Journal of Instructional Research**, v. 11, p. 48-61, 2022.

ÖZDEMİR, Banu. Investigation of the Objectives in the Turkish Course Curriculum in Terms of Including Critical Thinking Skills. **Journal of Language and Linguistic Studies**, v. 17, n. 2, p. 89-103, 2021.

SILVA, Helena; LOPES, José; DOMINGUEZ, Caroline; MORAIS, Eva. Think-Pair-Share and Roundtable: Two Cooperative Learning Structures to Enhance Critical Thinking Skills of 4th Graders. **International Electronic Journal of Elementary Education**, v. 14, n. 1, p. 45-58, 2022.

YILMAZ-ÖZCAN, Nazile; TABAK, Sanem. The Effect of Argumentation-Based Social Studies Teaching on Academic Achievement, Attitude and Critical Thinking Tendencies of Students. **International Electronic Journal of Elementary Education**, v. 11, n. 3, p. 25-39, 2019.