



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA– PROFMAT

FABIANO OLIVEIRA DE LOIOLA

COMO A AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA REALIZADA PELA SEDUC INFLUENCIA NA  
PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.

MOSSORÓ

2021

FABIANO OLIVEIRA DE LOIOLA

COMO A AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA REALIZADA PELA SEDUC INFLUENCIA NA  
PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT do Programa de Pós-Graduação em Matemática, Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Luiza Helena Felix de Andrade

MOSSORÓ

2021

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas  
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)



O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

FABIANO OLIVEIRA DE LOIOLA

COMO A AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA REALIZADA PELA SEDUC INFLUENCIA NA  
PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT do Programa de Pós-Graduação em Matemática, Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Estatística da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Defendida em: 13 / 08 / 2021.

BANCA EXAMINADORA

---

Luiza Helena Felix de Andrade, Prof<sup>a</sup>. Dra. (UFERSA)  
Presidente e Orientadora

---

Fabricio de Figueredo Oliveira, Prof. Dr. (UFERSA)  
Membro Examinador

---

Thomaz Edson Veloso da Silva, Prof. Dr. (UFC e INSPER)  
Membro Examinador

Dedico este trabalho a minha esposa, Angela Goncalves Nobre de Loiola, meu amor e mãe de meus filhos; à minha mãe, Perigrina de Fatima Oliveira de Loiola, a meu pai, Salvador Mesquita de Loiola, que sempre estiveram do meu lado e me orientaram estudar; aos meus filhos, Maria Sofia Nobre de Loiola, Alícia Maria Nobre de Loiola e José Levi Nobre de Loiola, meus amores que recarregam minha vida todos dias.

## **AGRADECIMENTOS**

A todos os meus familiares, especialmente pais, esposa e filhos, e amigos que me apoiaram nesse momento pois sem o ajuda deles o percurso seria mais árduo.

À minha orientadora Prof. Dra. Luiza Helena Félix de Andrade pelo esforço na ajuda do desenvolvimento desta dissertação.

As amizades construídas durante o curso, compartilhando momentos de brincadeira e aprendizado.

A todos os professores do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT - UFERSA, que contribuíram significativamente no percurso formativo.

“A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta, faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos”.

Paulo Freire

## RESUMO

A avaliação diagnóstica é um importante recurso pedagógico necessário para o professor tomar conhecimento da compreensão do aluno conforme um conjunto de habilidades e competências sobre um determinado componente curricular objetivando planejar sua ação de intervenção como preceitua Luckesi (2011). Esta situação, junto a utilização das avaliações externas como suporte pedagógico, tem motivado o desenvolvimento de pesquisas na intenção de melhorar a aprendizagem. Exemplificando, Silva (2019) e Ferreira Filho (2020) buscam compreender a realidade a qual estão inseridos propondo soluções dentro de cada contexto. A pesquisa estudou a Avaliação Diagnóstica realizada na rede estadual de nível médio do Ceará. Diante disso, aplicou-se um questionário semiaberto em três escolas da cidade de Quixadá com modalidades de ensino diferentes (uma Escola Profissional, uma em Tempo Integral e uma Regular), na qual, foram analisados os resultados procurando observar como a realização dessa avaliação auxilia no ensino e na prática do professor de matemática. Os resultados obtidos indicam o começo de conversa entre os atores envolvidos no processo avaliativo, favorecendo no aprendizado dos alunos.

**Palavras-chave:** Avaliação Diagnóstica, Ensino e Matemática.

## **ABSTRACT**

Diagnostic assessment is an important pedagogical resource necessary for the teacher to become aware of the student's understanding according to a set of skills and competences on a certain curriculum element, aiming to plan their intervention action, as per Luckesi (2011) precept. This situation, along with the use of external assessments as pedagogical support, has motivated the development of researches with the intention of improve learning. For example, Silva (2019) and Ferreira Filho (2020) seek to understand the reality in which they are inserted, proposing solutions within each context. The research studied the Diagnostic Assessment fulfilled in secondary school state network of Ceará. Therefore, a semi-open questionnaire was applied in three schools in the city of Quixadá with different teaching modalities (a Professional School, a Full-Time and a Regular School), in which the results were achieved, trying to observe how this evaluation was carried out in the teaching and practice of the mathematics teacher. The results achieved indicate the beginning of a conversation between the actors involved in the evaluation process, promoting students learning.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Tela inicial do AVACED/SEDUC para o perfil do cursista ..... 59
- Figura 2 – Tela inicial do SISEDU para o perfil do gestor escolar ..... 67

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Autor e a principal característica de sua teoria .....	26
----------	---	--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Avaced	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
COAVE	Coordenadoria de Avaliação e Acompanhamento da Educação
CODEA	Coordenadoria de Desenvolvimento da Escola e da Aprendizagem
CODED	Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância
CREDE	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
ENC	Exame Nacional de Cursos – Provão
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FUNCA	Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
P	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LDB	Laboratório Educacional de Ciências
LEC	Laboratório Educacional de Informática
LEI	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SAEB	Secretaria de Educação do Estadual do Ceará
SEDUC	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SGBD	Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional
SISEDU	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
SPAECE	Teoria de Resposta ao Item
TRI	Universidade Federal do Ceará
UFC	

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1</b>	<b>Ambientação e motivação .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2</b>	<b>Organização da Dissertação .....</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1</b>	<b>Contexto histórico da avaliação da aprendizagem .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2</b>	<b>Avaliação: um recurso pedagógico e necessário .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3</b>	<b>Papel do aluno no processo avaliativo inserido no contexto do conhecimento .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4</b>	<b>.....</b>	<b>31</b>
<b>2.5</b>	<b>Papel do professor no processo avaliativo .....</b>	<b>33</b>
<b>2.6</b>	<b>Equívocos da prática avaliativa pelos professores e as dificuldades de assimilação dos conteúdos curriculares pelos alunos .....</b>	<b>37</b>
<b>3</b>	<b>Necessidade de mudança de hábitos dos envolvidos que estão inseridos em uma sociedade capitalista, liberal e conservadora .....</b>	<b>43</b>
<b>3.1</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: TIPOS E FUNÇÕES.....</b>	<b>43</b>
<b>3.2</b>	<b>Avaliação diagnóstica .....</b>	<b>46</b>
<b>3.3</b>	<b>Avaliação interna.....</b>	<b>50</b>
<b>3.4</b>	<b>Avaliação em larga escala .....</b>	<b>52</b>
<b>3.5</b>	<b>Avaliação somativa (ou finalística) .....</b>	<b>54</b>
<b>4</b>	<b>Avaliação formativa .....</b>	<b>57</b>
	<b>AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA SEDUC CEARÁ: UM</b>	<b>57</b>
<b>4.1</b>	<b>TRABALHO ENTRE PARCERIAS .....</b>	<b>57</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Projeto Foco na Aprendizagem.....</b>	<b>60</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Foco Língua Portuguesa .....</b>	<b>61</b>
<b>4.2</b>	<b>Foco Matemática .....</b>	<b>62</b>
<b>4.3</b>	<b>Programa Cientista Chefe .....</b>	<b>65</b>
	<b>SISEDU – Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento</b>	<b>65</b>
<b>4.4</b>	<b>Educacional .....</b>	<b>70</b>
<b>4.5</b>	<b>Material Estruturado .....</b>	<b>72</b>
<b>4.6</b>	<b>Aplicação da Avaliação Diagnóstica SEDUC Ceará .....</b>	<b>75</b>
<b>4.7</b>	<b>Matriz do Saber.....</b>	<b>77</b>

<b>5</b>	<b>Transposição didática para professores e gestão</b>	
	.....	78
<b>5.1</b>	<b>A VOZ DOS ATORES EDUCACIONAIS SOBRE A AVALIAÇÃO</b>	78
<b>5.2</b>	<b>DIAGNÓSTICA</b> .....	81
<b>5.3</b>	<b>Sob a ótica do gestor (diretores e coordenadores escolares)</b>	84
<b>6</b>	.....	87
	<b>Sob a ótica do professor</b> .....	90
	<b>Sob a ótica do aluno</b>	
	.....	
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS</b>	
	.....	
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Ambientação e motivação

A prática pedagógica da avaliação realizada pelos professores é o cerne dos debates de pesquisadores desde muito tempo e em variados contextos. É natural, para qualquer pessoa, realizar algum tipo de avaliação sobre suas ações, sejam elas: condutas de rotina, como a avaliação do melhor percurso para o traslado de sua casa ao trabalho, como analisar qual seria a intervenção necessária para que obtivesse melhores resultados em algum investimento, por exemplo. No contexto escolar, traçar metas é importante, é a partir de resultados alcançados com a aplicação de avaliações que se busca reavaliar ações e práticas sempre direcionadas a qualidade do ensino e aprendizagem.

Em SPAECE (2019) pode-se perceber através da análise do resultado da avaliação externa do SPAECE (Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará) do ano de 2019, terceira série do ensino médio, no componente curricular da matemática, 72,8% dos avaliados estavam dentro de um padrão de desempenho considerado crítico ou muito crítico. Isso significa, que a escola precisa desenvolver ações pedagógicas específicas no intuito de garantir o aprendizado dos estudantes, evitando assim a evasão e a dependência escolar. Além disso, pode-se perceber a grande defasagem em que se encontram os alunos em sua respectiva série.

Os dados das avaliações externas nos incomodam bastante como professor da rede estadual de ensino médio e como pesquisador. Estes dados constata um trabalho realizado por docentes que não surtiu o efeito esperado do professor, o aprendizado dos conteúdos pelos estudantes. A apresentação do indicador exposto em SPAECE (2019) transparece a ideia de que as estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores não estão garantindo rendimentos satisfatórios aos alunos.

Os professores precisam possibilitar, aos estudantes, oportunidades de aprendizagem diversas quando o conteúdo convencionalmente planejado não foi compreendido por estes. A rotina do trabalho docente possibilita questionar como está a prática pedagógica. A partir da percepção da necessidade de melhorar a aprendizagem, tendo em vista os baixos rendimentos observados em avaliações externas, a Secretaria de Educação do Estado do Ceará – SEDUC, dispõe da Avaliação Diagnóstica como uma ferramenta de suporte ao professor. Ao identificar quais habilidades e competências dos alunos que evidenciaram baixos rendimentos na Avaliação Diagnóstica, busca-se entender como esta auxilia na prática pedagógica do

professor de matemática e quais ações foram implantadas na busca de reverter essa situação de não aprendizagem, essa será a principal intenção de estudo.

Realizou-se leituras sobre a temática de como a avaliação externa influencia no comportamento pedagógico do docente em seu ambiente de trabalho escolar. Buscou-se não somente resultados positivos dos alunos, mas evidências do aprendizado pelo estudante através do trabalho coletivo de todos que fazem parte da escola. Procurou-se compreender a sistemática realizada no ambiente escolar, que traz em seguida, para fundamentarmos o trabalho.

Usou-se como meios de pesquisa: o Google Acadêmico, Portal de periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e na BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) utilizando as seguintes palavras: avaliação diagnóstica, ensino e matemática. O período foi Restrito entre 2016 a 2021.

O resultado dessa busca ajudou a conhecer as diferentes realidades em que os professores realizam seu trabalho pedagógico e o acompanhamento que é dedicado pelos demais profissionais. Por existir relação de complementaridade nos trabalhos, algumas serão analisadas a posteriori.

Para Filho (2020) no exercício da pesquisa “A contribuição da Avaliação Diagnóstica em língua portuguesa e matemática para os professores do ensino médio da rede pública estadual do Ceará” buscou-se analisar a avaliação formativa de cunho diagnóstico que é a Avaliação Diagnóstica cearense. Ela propicia aos professores, coordenadores pedagógicos e superintendentes da rede estadual de ensino inteirar-se da realidade dos conhecimentos dos alunos, fortalecer o planejamento pedagógico através da construção de alternativas mais realistas ao conhecimento deles sobre determinadas habilidades ou competências e analisar a importância desse tipo de avaliação.

A proposta apresentada por Filho (2020) foi compreender a conjuntura histórica da construção deste modelo de avaliação diagnóstica e formativa como substituição ao modelo de exame classificatório e tradicional; discutir a importância do tipo de avaliação diagnóstica e analisar a relevância e os impactos no processo educativo dos alunos da rede pública de ensino estadual do Ceará. A metodologia apresentada foi uma revisão literária buscando assimilar o histórico brasileiro dos modelos de avaliações da pedagogia tradicional e outros modelos que contribuíssem para um melhor aprendizado para os estudantes cearenses. Além disso, analisou dados coletados junto à SEDUC com a intenção de analisar o sucesso acadêmico dos alunos.

O trabalho de Filho (2020) apresentou que a avaliação cearense busca socializar a realidade das aprendizagens dos alunos para que os professores possam planejar ações em busca da consolidação dos conhecimentos. Para isso, ele se utilizou de dados referentes ao percentual médio de acertos por descritores avaliados entre duas aplicações durante o ano de 2017. Desta forma, a Avaliação Diagnóstica apresenta uma característica de orientadora do trabalho pedagógico do docente para que busque a concretização do conhecimento pelo aluno.

Para Costa et al (2016) em seu trabalho “Avaliação diagnóstica e os saberes da experiência nos cursos de formação de professores” reconhece a avaliação diagnóstica como um elemento pedagógico de identificação dos conhecimentos já consistentes no universo das aprendizagens adquiridas pelos estudantes. Por consequência, deve refletir no planejamento das decisões para o curso das aulas. Para isso, o exercício da reflexão sobre os saberes da experiência, resultantes da prática do professor, e os demais saberes necessários para a pretensão da qualidade da aprendizagem pelos estudantes devem ser fortalecidos buscando consolidar a profissionalidade docente.

Por outro lado, para Costa et al (2016) é possível identificar que os avanços na teoria da avaliação ainda não alcançaram as práticas avaliativas dos professores em seu trabalho docente. O autor justifica sua ideia através do fato das exigências de o governo federal procurar oferecer respostas à sociedade através de resultados. Acontece que está reduzindo o professor a mero executor de ações planejadas por especialistas externo ao ambiente escolar. Como consequência, afasta o docente de sua prática reflexiva, desvalorizando os saberes da experiência.

Para resolver esse tipo de situação, Costa et al (2016) aponta que seria importante o envolvimento de todos que fazem parte da escola. Os professores são profissionais que devem ser estimulados a participarem ativamente da demanda que surge no cenário em que eles atuam. Por exemplo, as teorias que sejam dialogadas com os docentes em seu espaço de formação necessitam partir da real atuação profissional.

O trabalho de Costa et al (2016) consistiu em analisar os saberes da experiência dos docentes através da aplicação de um questionário e a realização da técnica de grupo focal. Nos dois casos, foram temáticas sobre avaliação na educação básica. Em suas disposições finais, buscou-se reconhecer concepções acerca da avaliação num grupo de professores, sua relação com a prática em sala de aula, partindo da experiência desses vivenciada por eles e tinha o intuito da transformação destas realidades. Foi observado que as práticas socializadas são semelhantes quanto ao processo de exclusão do aluno, contribuindo para a continuidade das desigualdades. A contribuição é de que a reflexão sobre a prática dialogando com as

teorias atuais para possibilitar uma educação com característica de emancipação e superação das desigualdades.

Já em Ferreira Filho (2020) no trabalho “O projeto de avaliação diagnóstica da rede pública estadual do Ceará – Análise dos descritores críticos em Matemática” pesquisou os cinco descritores de matemática na Avaliação Diagnóstica realizada no ano de 2018 (na segunda aplicação) que figuravam em menor quantidade de acertos no estado do Ceará. Procurou-se mapear como eles se comportavam nas turmas das terceiras séries das escolas da rede estadual (por regional e em cada modalidade de escola que compõe a rede: regulares, profissionais, em tempo integral e indígenas). Com esse tipo de ação, o autor considera que ajuda o professor e à gestão ter essa noção inicial dos conhecimentos acadêmicos dominados pelos estudantes, via Avaliação Diagnóstica. Para isso, é necessário ao grupo escolar programar intervenções pedagógicas compatíveis a realidade das turmas.

A metodologia apresentada por Ferreira Filho (2020) foi através da análise de dados solicitados junto a SEDUC, sendo analisados os descritores mais críticos na segunda aplicação da Avaliação Diagnóstica de 2018. Além disso, foi analisado os descritores do SPAECE considerando o período entre 2016 a 2018 e os resultados dessa avaliação externa. A pesquisa caracterizou-se por ser quantitativa com sentido descritivo, gerando dados de desempenho dos estudantes na Avaliação Diagnóstica e procurando perceber o comportamento dos descritores entre as diferentes modalidades escolares.

Em seu trabalho, Ferreira Filho (2020) foi possível observar que é relevante para a gestão e professores tomarem ciência dos resultados da Avaliação Diagnóstica e da realidade de conhecimento dos alunos que estão sobre sua responsabilidade no ato de ensinar. Pois, os professores precisam planejar e criar estratégias de ensino dependendo das características de conhecimento da turma. Analisando os resultados observados na pesquisa, é inviável a criação de uma estratégia única de ação do estado para a rede de ensino para os problemas de baixo aprendizado.

Para Silva (2019) em seu trabalho “Uso das avaliações externas como suportes pedagógicos na melhoria do ensino de matemática na EEF Dulcinéia gomes Diniz - Itaiçaba-ce” relatou dificuldades dos professores no trato com alguns conteúdos de matemática nos dois últimos anos do ensino fundamental I. Nessa situação, os professores são polivalentes, não tem uma formação em matemática mais adequada para o trato com os conteúdos e contribuiu para o baixo aprendizado dos alunos nesse período escolar. Resultou que esse baixo aprendizado criou uma resistência a disciplina de matemática e, esse obstáculo, foi sendo acumulado nas séries posteriores, ensino fundamental II e ensino médio.

No desenvolvimento de sua pesquisa, Silva (2019) apresentou uma sequência didática fazendo uma reestruturação pedagógica para as aulas de matemática envolvendo aulas práticas, utilização dos jogos e acompanhamento individualizado. Estabeleceram como meta para em dois anos acabar com o percentual de alunos enquadrados no nível muito crítico e aumentar em 50% a quantidade de alunos no perfil adequado. Para isso, foi utilizado materiais da rotina cultural do aluno como suporte pedagógico.

A metodologia desenvolvida por Silva (2019) foi comparar as proficiências obtidas no período de 2013 a 2015, os descritores com aproveitamento inferior a 50%, realização de uma avaliação diagnóstica para monitorar os descritores. Por fim, compararam os resultados com o SPAECE 2016 e atingiram a meta estabelecida inicialmente.

Em seu trabalho, Silva (2019) ressaltou a sequência de atividades desenvolvidas que resultou na melhora dos índices da escola em decorrência do trabalho e esforço coletivo e a utilização dos dados da avaliação externa do SPAECE.

Após análise dos trabalhos citados anteriormente, é de se esperar um movimento interno no sentido de oferecer aos professores, à universidade a qual estamos realizando este trabalho de pesquisa e à classe científica de maneira geral um trabalho de estudo que vem sendo desenvolvido no estado do Ceará através da Avaliação Diagnóstica. Foi um sentimento de realização de um trabalho completo que envolve o diagnóstico, formação de professores e que impacta no currículo a ser trabalhado na sala de aula. Foi aplicado um questionário semiaberto aos participantes (diretor, coordenadores que acompanham a área da matemática, professores da disciplina de matemática e alunos). Este questionário foi aplicado na intenção de verificar como a realização da Avaliação Diagnóstica influi no ensino e na prática pedagógica do professor de matemática.

Portanto, o objetivo geral com essa pesquisa é observar como a Avaliação Diagnóstica pode auxiliar no ensino e na prática pedagógica dos professores de matemática. Os objetivos específicos são: apresentar a Avaliação Diagnóstica; conhecer o projeto Foco na Aprendizagem; a função do programa Cientista Chefe; a função da plataforma do Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional – SISEDU; o que é e para quem se destina o Material Estruturado; a Matriz do Saber; e a transposição didática de como se realiza na prática todos os elementos apresentados anteriormente.

## **1.2 Organização da Dissertação**

O trabalho, resultado da pesquisa, foi dividido em seis capítulos. No Capítulo 2, apresenta um apanhado a conjuntura histórica da avaliação da aprendizagem trazendo cinco

teóricos importantes para o desenvolvimento da conjectura da avaliação. Aborda a necessidade da utilização do recurso pedagógico da avaliação no cenário escolar, o papel do aluno e do professor no contexto avaliativo. Apresenta alguns equívocos da prática avaliativa pelos professores que pode causar dificuldades na assimilação dos conteúdos nos alunos. Nesse sentido, expõe a necessidade de mudança de hábitos para que consiga atingir o objetivo de aprendizado escolar pelo aluno.

No Capítulo 3, discorre sobre algumas tipologias da avaliação da aprendizagem, apresentando o conceito e fazendo reflexões sobre o exercício da docência. Traz em estudo as seguintes tipologias apresentadas: Avaliação diagnóstica, interna, em larga escala, somativa (ou finalística) e formativa.

No Capítulo 4, foi apresentado a Avaliação Diagnóstica da SEDUC. Considera um dos capítulos mais importantes do trabalho, o leitor observará que é necessário compreender cada subunidade para poder entender melhor a sistemática da Avaliação Diagnóstica como um todo e sua organização. Foi exposto o projeto Foco na aprendizagem (língua portuguesa e matemática), responsável pela organização da formação de professores. Toma conhecimento do programa Cientista Chefe, um importante articulador para a melhoria da educação no estado do Ceará. Foi denotado a função e os objetivos da plataforma do SISEDU. Apresenta o Material Estruturado, sua elaboração e estruturação e para quem ele foi construído. O contexto das aplicações da Avaliação Diagnóstica a partir de 2017 é conhecido. Explicitou-se, com isso, algumas informações sobre a Matriz do Saber. Em seguida, tem-se a transposição didática de todas essas ações para gerar relatórios para professores e gestão escolar.

No Capítulo 5, foi dada abertura para os envolvidos diretamente no processo da Avaliação Diagnóstica (diretor, coordenadores que acompanham a área da matemática, professores da disciplina de matemática e alunos) de três escolas de ensino médio estaduais da rede pública da cidade de Quixadá, com modalidades de ensino diferentes: uma Escola Profissional, uma Escola em Tempo Integral e uma Escola Regular para que possam expor como vem sendo desenvolvidas ações e qual a visão de cada segmento diante dos resultados da Avaliação Diagnóstica. No Capítulo 6, finalizamos com as considerações finais e perspectivas futuras deste trabalho.

## **2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Neste capítulo, será apresentado o contexto histórico da avaliação da aprendizagem, cinco teóricos que marcaram a teoria sobre o assunto. Diante disso, o trabalho mostra que a prática da avaliação na educação é um processo pedagógico necessário tanto para o aluno como para o professor. Além disso, os papéis dos dois principais atores envolvidos na sistemática de avaliação. Observa ainda alguns equívocos, por parte dos professores, que possam surgir em decorrência da realização da prática avaliativa. Por fim, será mostrado alguns levantamentos teóricos para que possa ultrapassar a barreira dos exames classificatórios e seguir para a avaliação da aprendizagem.

### **2.1 Contexto histórico da avaliação da aprendizagem**

A prática de realização de exames escolares para Luckesi (2011) tem origens de aproximadamente quinhentos anos de vivência. Porém, somente a partir de 1930, com Ralph Tyler, que a avaliação da aprendizagem começou a ser proposta. Neste período, ele estava preocupado com o fato de que a cada cem crianças que ingressassem na escola setenta não tinha adquirido aprendizagem satisfatória. Para tentar sanar essa dificuldade, ele implantou uma nova prática pedagógica, batizada como ensino por objetivos. Essa ação seguia quatro passos. Primeiro, devia ensinar algum “conteúdo” para o aluno. Segundo passo seria diagnosticar a realização dessa prática. Terceiro, seguia-se em frente caso tivessem evidência de sua compreensão. Quarto, não sendo satisfatória, haveria uma reorientação pedagógica para obter uma compreensão pelo aluno.

Reforçando as palavras de Luckesi (2011), Hippólyto (2013) deixa claro que entre os anos 1932 a 1940 Tyler desenvolveu seus trabalhos de pesquisa buscando se fundamentar através de questões relacionadas a qualidade da educação escolar no contexto da escola progressista. Nesse período, essa escola não cobria alguns conteúdos contemplados na escola tradicional. No contexto da avaliação escolar, correspondia comparar objetivos pretendidos com os realmente alcançados. Para que essa comparação fosse satisfatória, a relação aluno e professor deveria ser clara. Nesse sentido, um dos papéis do professor é fazer o aluno compreender o que é necessário dominar em cada etapa de ensino. Para que o aluno consiga

compreender os conteúdos curriculares, deve haver uma espécie de responsabilização dos envolvidos na ação de avaliar.

Para Silva (2012) “Ralph Tyler que constrói o primeiro método sistemático de Avaliação Educacional, dando início a sua consolidação como campo teórico e prático da Educação a partir da discussão da construção e da implementação do currículo escolar.” Porém, o foco excessivo nos rendimentos, a perda da possibilidade de realizar um aprimoramento dependendo das necessidades da realidade em que se encontra uma turma, por exemplo, e concretizar modificações necessárias para melhoramento são fatores que exigem mudanças. Esses pontos são evidenciados em Silva (2012):

A avaliação como um processo terminal, como já frisamos, valoriza o produto e perde a possibilidade de realizar juízos de valor no processo e fazer regulações necessárias para o seu aprimoramento. A limitação técnica diz respeito, principalmente, à definição dos objetivos que seriam a grande referência da avaliação. Como estes objetivos deveriam ser definidos em termos operativos, sua escolha sempre se limitou a objetivos “concretos”, observáveis a serem avaliados por testes, ficando de fora dos processos avaliativos as atitudes e os processos mentais. O rendimento como último critério fica evidente pela ênfase que os objetivos de rendimento final tomam no método de Tyler. A tendenciosidade e a falta de alcance de seus componentes avaliativos aparecem, por exemplo, na escolha dos objetivos mais importantes que sofrem a influência da subjetividade de quem o faz, como também pode ocorrer restrições nos objetivos e inviabilizar um estudo contextual e aberto. Outro fato é que a centralidade nos objetivos escolhidos pode inibir a criatividade dos programas em função das demandas de avaliação (SILVA, 2012, p. 3).

Desta forma, com as críticas aparecendo aos trabalhos de Tyler surgiu a necessidade de complementar o que já existia até então. Para Hippólyto (2013) a avaliação da aprendizagem não está atrelada apenas a objetivos educacionais predeterminados. Verificar se o método de ensino, o material utilizado nas aulas e o próprio currículo são adequados a clientela a que se destina e fazem uso deles são fatores a ser analisados. Um dos papéis da avaliação é servir de base de dados, informações, para que o professor utilize e saiba oportunizar o devido encaminhamento necessário para a aprendizagem do aluno.

Para a realidade apontada por Hippólyto (2013), devemos ter um planejamento apropriado, haver flexibilização frente aos resultados, responsabilidade e autonomia dos agentes participantes do processo avaliativo. Esses são os pontos mostrados por Silva (2012) em avaliação educacional (fundamentos teóricos e relação com a política educacional):

Os pressupostos que fundamentam a proposta de planejamento da avaliação de Cronbach são: avaliação é concebida para cumprir um papel político; planejamento da avaliação deve aproximar-se de um planejamento de programa de investigação; avaliação deve ter flexibilidade em relação aos seus resultados como aos interesses

da comunidade em que está inserida; avaliador tem uma responsabilidade ampla para que a avaliação seja útil, por isso guarda autonomia dos agentes gestores da instituição avaliada; nenhum indivíduo está plenamente qualificado para realizar a avaliação, assim é fundamental a constituição de uma equipe de avaliação. Este pressuposto garante uma vantagem na proposta de Cronbach por proporcionar múltiplos olhares e discussões entre os diversos profissionais e, assim, criar redes dialógicas que os aproximam das contradições da realidade (SILVA, 2012, p. 4).

Com o desenvolvimento teórico da avaliação escolar teve o reforço de Scriven. Para Hippólyto (2013) uma contribuição de Scriven é buscar separar as diversas funções que a avaliação tem do seu “real significado”, medir o mérito do aluno. As diversas funções seriam as demais possibilidades que a avaliação possa desempenhar no contexto escolar. Outra contribuição de Scriven foi diferenciar o termo avaliação formativa da somativa. Sendo que, as duas devem ser consideradas dentro do contexto escolar, dependendo da especificidade exigida do momento, para possibilitar modificações quando necessárias.

Silva (2012) define avaliação formativa e somativa da forma:

Scriven desenvolveu a ideia de avaliação somativa e formativa. Esta última avaliação acontece ao longo dos programas, dos currículos, dos projetos e dos produtos educacionais com a finalidade de produzir informações úteis que efetivem o aprimoramento do que está sendo avaliado. Este teórico destaca a necessidade da avaliação formativa ser uma prática constante no desenvolvimento dos fenômenos educativos para fazer os ajustes necessários para a garantia do que se pretende atingir. Já a avaliação somativa para Scriven ocorre no final de um programa de avaliação, e a mesma possibilita, ao seu futuro usuário, dados para julgar a sua relevância, seu valor, o seu mérito. Este tipo de avaliação tem um caráter parecerista dos objetos avaliados para que a sociedade possa saber da qualidade alcançada em um determinado tempo do processo educativo em estudo (SILVA, 2012, p. 5).

Na evolução da teoria da avaliação temos a contribuição de Stake. Para Hippólyto (2013) uma das contribuições está no estudo de elementos qualitativos e quantitativos. Acreditava-se serem formas de pesquisa complementares. Esses dois elementos devem ser bem compreendidos para poder não causar interpretações equivocadas e danosas para o processo avaliativo. Outra contribuição é a avaliação naturalista. Significa que a avaliação se adequa a realidade e ao contexto do aluno que está sendo avaliado, sendo importantes as observações levantadas no cotidiano dos alunos participantes. Para a concretização dessa realidade é importante que professor tenha ciência do conhecimento trazido inicialmente pelo estudante, realize uma boa interação com eles e deve estar atento aos aspectos que mais interferem na educação formal. Além disso, não deve generalizar a prática que deu certo em uma determinada prática avaliativa e em um determinado contexto escolar obrigatoriamente gerará resultados satisfatórios nas demais situações escolares. Outra contribuição foi sobre

avaliação responsiva, onde avaliação não seria resultado de uma nota ao aluno, mas todas as ações envolvidas no processo pelo qual o aluno está passando.

Para a realização da prática de avaliação naturalista é importante a observação do professor no intuito de não modificar o ambiente ao qual o aluno estará sobre observação para não inviabilizar esta proposta de avaliação. Fortalecendo Hippólyto (2013), Gonzaga (2016) justifica essa ação:

Nesse tipo de pesquisa ou avaliação, um dos aspectos mais marcantes é a questão da observação sem o propósito de alterar o ambiente/espço pesquisado, o que possibilita ao avaliador outro enfoque, um olhar direcionado sobre o contexto que está a observar. Há um aspecto em especial que muitas vezes inviabiliza a proposta da avaliação naturalista, que é o seu elevado custo, porém esse fato não deve intervir em definitivo na escolha do tipo de avaliação a ser utilizada, tendo em vista a gama de possibilidades que a pesquisa/avaliação naturalista pode oferecer (GONZAGA, 2016, p. 23).

Sobre o método de avaliação responsiva provocada por Hippólyto (2013), Silva (2012) traz as seguintes características:

O método de Avaliação Responsiva caracteriza-se por ser pluralista, flexível, interativo, holístico, subjetivo e orientado para o serviço. Uma das recomendações de Stake acerca da avaliação é que os avaliadores precisam trabalhar continuamente com as várias audiências e atender as suas diversas necessidades de avaliação (SILVA, 2012, p. 7).

A avaliação responsiva oferece algumas vantagens para os professores. Nesse sentido, Silva (2012):

Algumas vantagens da Avaliação Responsiva são: ter a intencionalidade de ajudar os(as) avaliados(as) a identificar os avanços e os recuos; desenvolve um processo de comunicação às audiências durante o processo educativo; possui uma metodologia que apresenta os propósitos e os procedimentos de maneira geral desde o início e desenvolve-se ao longo dos estudos; as técnicas preferidas são os estudos de caso concretos, as observações, os exames de programas opostos, os informes expressivos, entre outros (SILVA, 2012, p. 8).

Outra importante contribuição apontada em Hippólyto (2013) foi o método desenvolvido por Stufflebeam, juntamente com outros teóricos, conhecido por CIPP – contexto, insumo, processo e produto. Em Gonzaga (2016) encontramos as seguintes definições sobre cada uma isoladamente:

A avaliação do contexto tem como objetivo estabelecer necessidades, especificar população/amostra de indivíduos a considerar e estabelecer os objetivos que devem concretizar as necessidades. A avaliação dos insumos procura estabelecer como usar

os recursos para alcançar os objetivos definidos pelo programa. A avaliação de processo é destinada à implementação de decisões, realimentando, periódica e continuamente, os responsáveis pelo programa em todas as fases do desenvolvimento do projeto. Por último, a avaliação do produto mede e interpreta os resultados obtidos em certos momentos predefinidos do programa e ao seu término (GONZAGA, 2016, p. 22).

Reforçando a contribuição apontada por Gonzaga (2016), Silva (2012) exemplifica com o seguinte contexto de ações:

A avaliação de entrada objetiva identificar e avaliar potencialidade do sistema, o planejamento e suas estratégias, inclusive as alternativas para dar conta dos objetivos postos pelo programa. A avaliação de processo intenciona apontar as falhas de planejamento, de estratégia e de intencionalidade durante o percurso de execução do programa para fazer os ajustes necessários (tomada de decisão) para alcançar a qualidade esperada. Avaliação de produto visa fazer um apanhado panorâmico do processo avaliativo, revisando as informações geradas nas avaliações anteriores em função do produto previsto (SILVA, 2012, p. 7).

No Quadro 1 pode-se ver um resumo com as principais características apresentadas dentro de seu contexto histórico:

**Quadro 1** – Autor e a principal característica de sua teoria

<b>Autor</b>	<b>Ano - Principal Característica</b>
Ralph W. Tyler	1932 – 1940 – Avaliação por objetivos
L. J. Cronbach	1963 – Aspectos práticos da avaliação
D. L. Stufflebeam	1971 – Modelo de avaliação baseado em Contexto, Insumos, Processo e Produto (CIPP)
Michael Scriven	1973 – Diferenças de papéis da avaliação
R. E. Stake	1983 – Avaliação responsiva

**Fonte:** próprio autor.

Pode-se observar que as diferentes contribuições apontadas em Luckesi (2011), Hippólyto (2013), Silva (2012) e Gonzaga (2016) apontam para busca de soluções em seu contexto real, utilizando a prática da avaliação. No ambiente escolar, seja para que os professores tenham ciência da compreensão dos conteúdos pelos estudantes ou que tenha utilidade para uma autoavaliação do trabalho desenvolvido pelo docente, o processo da avaliação é um recurso pedagógico e necessário.

## **2.2 Avaliação: um recurso pedagógico e necessário**

Libâneo (1994) introduz conceituando sobre a avaliação escolar da seguinte forma:

A avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho do docente, que deve acompanhar o passo a passo o processo de ensino e aprendizagem. Através dela, os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos são comparados com os objetivos propostos, a fim de constatar progressos, dificuldades, e reorientar o trabalho para as correções necessárias. A avaliação é uma reflexão sobre o nível de qualidade do trabalho escolar tanto do professor como dos alunos. Os dados coletados no decurso do processo de ensino, quantitativos ou qualitativos, são interpretados em relação a um padrão de desempenho e expressos em juízos de valor (muito bom, bom, satisfatório etc.) acerca do aproveitamento escolar (LIBÂNEO, 1994, p. 195).

O docente necessita acompanhar o processo de ensino e da aprendizagem para poder ter evidências do desenvolvimento e compreensão pelo estudante em relação a um conteúdo. Isso significa, por exemplo, verificar se o aluno adquiriu conhecimentos e habilidade para solucionar o que foi proposto pelo professor, tendo por base o conteúdo trabalhado anteriormente. O autor chamou esse processo de tarefa didática. Através dela, o professor verifica se os objetivos gerais e específicos da educação foram alcançados.

Outro ponto importante na citação anterior sobre o exercício de avaliar é a função de diagnóstico da aprendizagem ou não pelo aluno ao mesmo tempo que é útil para a orientação do trabalho pedagógico do professor com a finalidade de eventuais mudanças para o melhor aproveitamento do ensino pelo professor e aprendizagem pelo aluno.

A terceira função da avaliação, tendo por base ainda a citação, é sua serventia como medida de controle, como o docente vai efetuar a busca desses dados (através das avaliações impressas, atividades desenvolvidas em aula e em casa, oralmente, etc.) para poder obter evidências que o aluno domina determinada habilidade ou competência. Essas são as três funções em que o autor traz como sendo o mínimo para que a avaliação escolar possa proporcionar melhor aproveitamento.

Além disso, no desempenho da profissão da docência pelo professor, quando do exercício da avaliação escolar, é importante que o aluno compreenda o significado da avaliação no processo de ensino, um recurso importante para que ele reflita sobre seus conhecimentos internalizados ou não.

## **2.3 Papel do aluno no processo avaliativo inserido no contexto do conhecimento**

Os alunos também necessitam perceber a importância da avaliação. Para isso, a prática da avaliação conduzida pelo professor em sala de aula deve estar evidente para os alunos. As ações dos professores desde o início do processo, com a seleção e preparação dos conteúdos curriculares importantes, procurando o melhor desempenho escolar dos alunos e que seja reflexo na vida deles, desenvolvendo estratégias para o aprendizado satisfatório e a verificação do aprendizado com a avaliação. O aluno precisa ser construtor do seu conhecimento.

Almeida (2011) quando trabalhava o foco individual e o coletivo para a avaliação (em a avaliação e o aluno) da aprendizagem nos fala da necessidade do aluno participar da experiência de fazer parte do processo:

O fundamental é que o aluno se perceba como construtor do seu conhecimento, e que esse processo não se dá apenas de forma isolada e individual. Ele nasce da cultura do coletivo, passa por uma elaboração individual e depois volta para o coletivo em forma de produto (ALMEIDA, 2011, p. 29).

O autor ainda traz que este contexto do conhecimento nos deixa claro a situação da cultura elaborada por um coletivo de pessoas. Complementando o que o autor trouxe, esse conhecimento tem origem em um momento anterior, passado remoto, onde se originou da cultura, no coletivo de pessoas. Não foi, por exemplo, iniciado por meio de um único indivíduo dotado de saberes extraordinários, e que, depois, se tornou essencial para a comunidade atual. Em seguida, o aluno internaliza esse conhecimento, aprende, e será retornado para a sociedade em forma de produto. Além do mais, para o aluno, é de fundamental importância, sentir-se construtor do conhecimento, sentindo que faz parte do processo de evolução humana.

Procurando integrar o que o autor buscou expor, Sadovsky (2010) em o espaço social da sala de aula (condições propícias para a produção de conhecimento) quando dissertava sobre o espaço privado dos alunos na sala de aula apresenta como se deve considerar o estudante:

(...) Ora, considerar os estudantes sujeitos pensantes, com ideias próprias e férteis, capazes de produzir novas ideias, é aceitar que eles também precisam pensar “intimamente”, pensar “em rascunho”, ensaiar, explorar, rabiscar, “dar-se o luxo” de relacionar suas questões com aquilo que é significativo para eles, apelar para representações que os ajudem a “ver”. A singularidade de cada sujeito, como sujeito cognoscente, é inerente à concepção de conhecimento que estamos sustentando e, portanto, é interessante pensar a maneira de inclui-la no projeto de ensino SADOVSKY, 2010, p.83).

Para que os estudantes se sintam construtores do conhecimento deverá tratá-los como dotados de saberes, ideias, conhecimentos singulares que deverão ser socializados para que se possa explorar esse potencial. O docente necessita trabalhar a parte mental do estudante, administrar um raciocínio com sabedoria para que, externando o que pensa, possa evoluir para relacionar com novos pensamentos e ideias.

Acrescentando ao exposto anteriormente, o professor deve conduzir com sabedoria, como professores orientadores, em momentos de conflitos de ideias daqueles que estão em fase de aprendizado. Por exemplo, quando os saberes dos alunos necessitarem de um fundamento mais rigoroso, os professores possam realizar movimentos pedagógicos graduais e harmônicos na vida escolar do estudante no intuito de que possa viabilizar a progressão do conhecimento e aprendizagem dos conteúdos.

Pensando dessa forma, partindo da hipótese que o homem ainda sabe muito pouco sobre si, os seres humanos ficam inquietos com essa realidade, eles buscam saber mais tendo por fundamentação a realidade que os cercam cotidianamente. A partir desse momento, iniciam indagações, respostas surgem nesse processo e novas perguntas florescem na mente em decorrência da situação construída. Em justificativa da pedagogia do oprimido, Freire (2018):

Mais uma vez os homens, desafiados pela dramaticidade da hora atual, se propõem a si mesmos como problema. Descobrem que pouco sabem sobre si, de seu “posto no cosmos”, e se inquietam por saber mais. Estará, aliás, no reconhecimento do seu pouco saber de si uma das razões desta procura. Ao se instalarem na quase, senão trágica, descoberta do seu pouco saber sobre si, se fazem problema a eles mesmos. Indagam. Respondem, e suas respostas os levam a novas perguntas (FREIRE, 2018, p. 39).

Boyer (1996) relatando sobre o conceito de número, origem e surgimento da matemática nos deixam mais uma ideia sobre o conhecimento ser longo e gradual quando faz referência ao desenvolvimento do conceito de número está atrelada a continuidade, justificando que o conhecimento pode não ser assim imediato seu surgimento:

(...) É claro que a matemática originalmente surgiu como parte da vida diária do homem, e se há validade no princípio biológico “sobrevivência dos mais aptos” a persistência da raça humana provavelmente tem relação com o desenvolvimento de conceitos matemáticos. A princípio as noções primitivas de número, grandeza e forma podiam estar relacionadas com contrastes mais do que com semelhanças – a diferença entre um lobo e muitos, a desigualdade de tamanho entre uma sardinha e uma baleia, a dessemelhança entre a forma redonda da Lua e a retilínea de um pinheiro. Gradualmente deve ter surgido, da massa de experiências caóticas, a percepção de que há analogias: e dessa percepção de semelhanças em número e forma nasceram a ciência e a matemática. As próprias diferenças parecem indicar semelhanças, pois o contraste entre um lobo e muitos, entre um carneiro e um rebanho, entre uma árvore e uma floresta, sugerem que um lobo, um carneiro e uma

árvore têm algo em comum – sua unicidade. Do mesmo modo se observaria que certos grupos, como os pares, podem ser postos em correspondência um a um. As mãos podem ser relacionadas com os pés, os olhos e as orelhas ou as narinas. Essa percepção de uma propriedade abstrata que certos grupos têm em comum e que nós chamamos número, representa um grande passo no caminho para a matemática moderna. É improvável que isso tenha sido descoberta de um indivíduo ou de uma dada tribo; é mais provável que a percepção tenha sido gradual, desenvolvida tão cedo no desenvolvimento cultural do homem quanto o uso do fogo, talvez há 300.000 anos. Que o desenvolvimento do conceito de número foi um processo longo e gradual é sugerido pelo fato de que certas línguas, o grego inclusive, conservaram na sua gramática uma distinção tripartite entre um, dois e mais de dois, ao passo que a maior parte das línguas atuais só faz a distinção em “número” entre singular e plural. Evidentemente nossos mais antigos antepassados a princípio contavam só até dois qualquer conjunto; além desse nível era dado como “muitos”. Mesmo hoje muitos povos primitivos ainda contam objetos dispondo-os em grupos de dois (BOYER,1996, p. 1-2).

Foi trazida uma situação particular, da evolução histórica da matemática, mas tem a ver com o conteúdo de ensino nas escolas, que são gerados da rotina diária dos ascendentes. As noções primitivas relacionadas com o contraste, a diferença entre um e muitos, a própria noção de unicidade nos exemplos trazidos pelo autor dá uma ideia de evolução de conceitos, nada de imediatismo, criado da realidade e da experiência que se manifesta ou se desenvolve progressivamente. Outro exemplo interessante é a noção de número presente nas línguas, a maioria faz apenas a distinção entre singular e plural. Enquanto uma minoria faz uma distinção tripartite.

Reforçando as palavras comentadas anteriormente por Boyer (1996), o autor D’Ambrósio (1996) quando disserta sobre o conhecimento: sua geração, sua organização intelectual e social e sua difusão (origem e aquisição de conhecimento) nos traz um comentário em que reforça que todo esse conhecimento resulta de um longo processo de cumulativo:

Todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não dicotômicos entre si. Esses estágios são normalmente de estudo nas chamadas teoria da cognição, epistemologia, história e sociologia, e educação e política. O processo como um todo, extremamente dinâmico e jamais finalizado, está obviamente sujeito a condições muito específicas de estímulo e de subordinação ao contexto natural, cultural e social. Assim é o ciclo de aquisição individual e social do conhecimento (D’AMBROSIO, 1996, p.18).

Observa-se que o processo de aquisição do conhecimento não é único para todas as pessoas, a facilidade que um apresentar pode, muito bem, ser dificuldade para outra pessoa. Ele é muito dinâmico. Além de não está finalizado, pois até hoje se adquire novas competências e habilidades que antes não se tinha, apesar de não perceber tão claramente esse processo. Inclui também que o conhecimento está subordinado a condições específicas da

realidade em que se encontra determinada pessoa ou conjunto de pessoas. Por exemplo: uma pessoa vai contar ou efetuar registro de contagem quando sentir a necessidade dessa prática. Mais à frente, tem-se evidência dessa situação nas palavras do próprio autor D'Ambrósio (1996, p.26): “Naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a situações e problemas distintos, está subordinado a um contexto natural, social e cultural”.

Agora, aquele que acompanha os alunos durante todo o percurso formativo na escola, buscando alternativas para que sejam internalizados conceitos, adquiram habilidades e competências para que se tenha na sociedade profissionais mais bem qualificados é professor o responsável por essa tarefa.

## **2.4 Papel do professor no processo avaliativo**

Quando trata da avaliação e o professor no ambiente escolar, para que utilize como um recurso para ensinar melhor, é essencial que o docente tenha dois pensamentos para desenvolver seu trabalho com possibilidade de obter sucesso: reorientação pedagógica de suas ações e compartilhar os objetivos que almeja alcançar com toda a classe de alunos. Essas atitudes são compartilhadas por Almeida (2011):

A grande mudança em relação ao processo de avaliação é passar a encará-lo como etapa para reorientar a metodologia de ensino. Assim sendo, a avaliação precisa ser bem pensada e planejada. Antes de propor aos alunos um debate ou um trabalho em grupo, o educador deve compartilhar com eles o objetivo a ser alcançado e o modelo de avaliação adotado. Ele pode inclusive criar seus próprios modelos, adaptando os padrões tradicionais às suas necessidades (ALMEIDA, 2011, p. 32).

Quando o processo da avaliação é encarado de forma a buscar um melhor aprendizado para o aluno assim como procurando uma prática alternativa do docente em momentos que não está logrando resultado esperado, esse processo já está internalizado na prática do docente nas palavras do autor Almeida (2011). Ou seja, está ocorrendo uma reorientação do trabalho pedagógico pelo professor procurando atingir os objetivos de ensino propostos e possibilitando que o aluno compreenda o que está em debate.

Reforçando o pensamento descritos nas palavras de Libâneo (1994) e Almeida (2011), Nunes et al (2009) em avaliando o desenvolvimento da compreensão das estruturas aditivas em sala de aula traz um significado de avaliação no sentido de busca de evidência para que a escola e os professores possam melhor orientar suas decisões e tomar a ação mais acertada sobre os objetivos de ensino para o grupo de alunos, além de se apropriar melhor da ação

pedagógica realizada no ambiente de sala de aula e ofertar um programa de ensino adequado a realidade da clientela que esteja sendo trabalhado:

Antes de passarmos a apresentar algumas sugestões para avaliação, gostaríamos de fazer algumas considerações sobre o papel dessa avaliação. A avaliação na escola tem, frequentemente, apenas a função de examinar o desempenho do aluno. Usamos a avaliação para saber quem estudou ou não, quem compreendeu ou não, quem pode ser aprovado. Nesse livro, estamos considerando a avaliação de um outro ponto de vista: a avaliação como busca de evidências que nos ajudem a tomar decisões sobre os objetivos de ensino para um grupo específico de alunos e nos ajudem a conhecer melhor os resultados de nossa ação pedagógica. As avaliações que propomos nesse livro não são, portanto, avaliações dos alunos, com a finalidade de decidir sobre sua capacitação para níveis educacionais posteriores. Nossa proposta é oferecer aos professores instrumentos que lhes permitam descrever o desenvolvimento conceitual de seus alunos a fim de conceber um programa de ensino adequado para eles (NUNES, et al, 2009, p.57).

Pôde-se notar ainda a necessidade que o professor precisa ter na sua prática: refletir sobre suas ações pedagógicas realizadas na rotina escolar com os alunos. Não se dispensando, por exemplo, tempo avaliativo apenas com exames de desempenho dos estudantes é uma reflexão necessária. Para pôr em exercício essa rotina é necessário refletir criticamente sobre os hábitos do exercício da docência. A pura reflexão teórica poderá não satisfazer as necessidades dos professores, devendo ser bastante próximo do real para conseguir um melhor desempenho dos alunos. Agindo de forma reflexiva, é mais coerente a ultrapassagem da barreira do amadorismo na educação buscando agir para mudança de atitude. Para Freire (2014) em ensinar exige reflexão crítica sobre a prática temos:

Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário a reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. O seu “distanciamento epistemológico” da prática enquanto objeto de sua análise deve dela “aproximá-lo” ao máximo. Quanto melhor faça esta operação tanto mais inteligência ganha da prática em análise e maior comunicabilidade exerce em torno da superação da ingenuidade pela rigorosidade. Por outro lado, quanto mais me assumo como estou sendo e percebo a ou as razões de ser de por que estou sendo assim, mais me torno capaz de mudar, de promover-me, no caso, do estado de curiosidade ingênua para o de curiosidade epistemológica. Não é possível a assunção que o sujeito faz de si numa certa forma de estar sendo sem a disponibilidade para mudar. Para mudar e de cujo processo se faz necessariamente sujeito também (FREIRE, 2014, p. 40).

Para que possa realizar essas mudanças relativas à reorientação do trabalho pedagógico na avaliação escolar, servir de parâmetro para orientar as decisões tendo por base a clientela de alunos sob sua condução, a reflexão crítica da prática e o próprio papel da

avaliação na escola são ações que necessitam expressar a existência humana no contexto social em que é vivenciado pela utilização da palavra, não silenciando frente as intempéries da rotina do trabalho docente. Nesse sentido, em dialogicidade: essência da educação como prática da liberdade, Freire (2018) nos contempla da seguinte maneira:

A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mais de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir, humanamente, é *pronunciar* o mundo, é modificá-lo. O mundo *pronunciado*, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos *pronunciantes*, a exigir deles novo *pronunciar* (FREIRE, 2018, p. 108).

Ainda com Freire (2018, p. 108) “não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão”.

Para os casos negativos, em que a prática da avaliação é tratada de forma a não promover a melhoria do ensino por parte do professor, não buscando novas alternativas de ensino, tendo como consequência final o não aprendizado do estudante, Libâneo (1994, p.198) afirma que a avaliação na prática escolar é utilizada pelos professores com a função de única ou preponderantemente de controle, utilizando para classificar quantitativamente os alunos pelas notas atribuídas nas provas, trabalhos ou outra atividade avaliativa. Pode-se considerar a realização dessas ações como equívocos do exercício da avaliação pelo docente.

## **2.5 Equívocos da prática avaliativa pelos professores e as dificuldades de assimilação dos conteúdos curriculares pelos alunos**

O autor Libâneo (1994, p.198-199) identifica quatro equívocos mais recorrentes no exercício da docência. O primeiro é a utilização da avaliação como uma espécie de estímulo ou recompensa para os alunos considerados bons e como espécie de punição para aqueles considerados desinteressados ou indisciplinados. Desta forma, o professor não oferece condições pedagógicas para que os alunos aprendam. O segundo equívoco é a prática de taxar quais são os alunos que vão passar para a série seguinte e os que ficaram retidos no ano escolar, dispensando até verificações de aprendizagem pelo simples fato de o aluno já está marcado. Essa ação do docente é bastante séria, podendo causar abandono escolar. O próximo equívoco é o caso daqueles professores que não valorizam medidas quantitativas de aprendizagem em favor da qualitativa. Por exemplo, são os casos dos professores que acreditam que as provas escolares causam uma ansiedade no aluno, inibindo assim o seu crescimento pessoal.

Quando da Avaliação na prática escolar, Libâneo (1994) menciona como sendo o quarto equívoco:

O mais comum é tomar a avaliação unicamente como o ato de aplicar provas, atribuir notas e classificar os alunos. O professor reduz a avaliação à cobrança daquilo que o aluno memorizou e usa a nota somente como instrumento de controle. Ainda hoje há professores que se vangloriam por deter o poder de aprovar ou reprovar. Quantas vezes se ouvem afirmações inteiramente falsas sobre o que deve ser um trabalho docente de qualidade, como por exemplo: “O professor X é excelente, reprova mais da metade da classe”, “O ensino naquela escola é muito puxado, poucos alunos conseguem aprovação”. Tal ideia é descabida, primeiro porque a atribuição de notas visa apenas o controle formal, com o objetivo classificatório e não educativo; segundo, porque o que importa é o veredicto do professor sobre o grau de adequação e conformidade do aluno ao conteúdo que transmite. Essa atitude ignora a complexidade de fatores que envolve o ensino, tais como os objetivos de formação, os métodos e procedimentos do professor, a situação social dos alunos, as condições e meios de organização do ensino, os requisitos prévios que tem os alunos para assimilar matéria nova, as diferenças individuais, o nível de desenvolvimento intelectual, as dificuldades de assimilação devidas as condições sociais, econômicas, culturais adversas dos alunos. Ao fixar critérios de desempenho unilaterais, o professor avalia os alunos pelo seu mérito individual, pela sua capacidade de se ajustarem aos seus objetivos, independentemente das condições do ensino e dos alunos e dos fatores externos e internos que interferem no rendimento escolar (LIBÂNEO, 1994, p. 198).

É prejudicial existir pessoas na sociedade e principalmente no meio da educação em que medem a qualidade da educação de um ambiente escolar pelo simples fato de reprovar alunos. A função da escola não é reprovar, mas construir um ambiente adequado com metodologias que ajudem os alunos a aprenderem. Não é conveniente adequar o aluno ao conteúdo que o professor esteja querendo trabalhar. A competência do ato de avaliar é bastante complexa, envolve muitos fatores internos aos alunos (nível sociocultural, intelecto ou dificuldades advindas dos fatores anteriores, etc.), internos aos professores (formação, domínio curricular, sua capacidade e habilidade de adequar o conteúdo ao bom aproveitamento pelo aluno, etc.).

Para Luckesi (2011) em avaliação da aprendizagem escolar: apontamentos sobre a pedagogia do exame também justifica o que Libâneo (1994) menciona como o quarto equívoco o fato de os pais, sistema de ensino, profissionais da educação, professores e alunos, todos têm suas atenções centradas na promoção, ou não, do estudante para o ano seguinte. Em seguida, ele justifica que o exercício pedagógico escolar é atravessado mais por uma pedagogia do exame do que mesmo por uma pedagogia do ensino e da aprendizagem. Por fim, aponta que a pedagogia do exame traz muitas consequências negativas para todo o contexto escolar e da educação de maneira geral, mas pondera três variáveis mais evidentes para debater. Primeiro, pedagogicamente é centrado nos exames, não servindo de auxílio a aprendizagem dos alunos e alunas e contrariando o verdadeiro sentido da avaliação que é

servir de subsídio para a melhoria da aprendizagem pelo aluno e/ou reorientação do trabalho do docente. Segundo, psicologicamente, pois o fato de as provas e exames utilizarem praticamente o que convém ao professor ou ao sistema de ensino e nem sempre levando em consideração o conteúdo ministrado. Dessa forma, não externava o conteúdo que tinha ensinado na realidade do ambiente de sala de aula, não era, propriamente, um instrumento que expressava a realidade dos fatos, e comprometia uma tomada de decisão conveniente para o andamento das atividades escolares e adequadas ao melhor aproveitamento do ensino. Terceiro, sociologicamente, utilizada como uma natureza de fetiche e é ao mesmo tempo utilizada como uma espécie para processo de seleção social, desde que utilizada independente da construção da aprendizagem escolar, estando mais voltada para a reprovação que mesmo para aprovação dos estudantes.

Os autores Borges e Rothen (2019) em seu artigo sobre Concepções sobre avaliação educacional de intelectuais acadêmicos brasileiros nos anos 1980 na parte em que era realizada a dissertação sobre Concepções de avaliação educacional, Avaliação como resultado reforçam essa divisão levantada por Luckesi (2011):

A avaliação baseada em resultados apresenta basicamente estudos de cunho quantitativo sobre o rendimento dos alunos que são mensurados por meio de testes de conhecimentos, tal como os aplicados nos exames vestibulares. Essa linha de estudos que relaciona avaliação e resultados se subdivide em dois outros enfoques, um que trata diretamente a questão da avaliação como mensuração e outro que discute de modo crítico a avaliação enquanto diagnóstico da realidade educacional. A outra abordagem que discute a avaliação baseada em processos se expressa por meio de estudos de cunho qualitativo que analisam a literatura da avaliação e propõem metodologias para a avaliação educacional. Essa linha também pode ser subdividida em dois enfoques, um que teoriza a temática da avaliação educacional tendo como referência a literatura da área e outro que traz proposições de práticas avaliativas (BORGES e ROTHER, 2019, p. 912).

Neste momento, os autores debatiam sobre as concepções dos intelectuais sobre as distintas abordagens que eram postas em evidência pela prática da avaliação escolar. Uma enfatizava o resultado, a realização da prática do exame como é trazida por Luckesi (2011) ou, anteriormente, como aponta Libâneo (1994) como sendo somente o ato de aplicar provas, onde é trazida a comparação com os exames de vestibulares. Em seguida, traz a avaliação tendo por base o diagnóstico da realidade educacional fundamentado em processos, mais voltado para dados qualitativos.

Um fator importante, lembrado por Libâneo (1994), é sobre a dificuldade de assimilação de conteúdos devido aos fatores sociais, econômicas e culturais que o aluno tem marcado em sua trajetória de vida que repercute no ambiente acadêmico. Atualmente, na

sociedade da informação, a relação entre professor, aluno e conteúdo é insuficiente para a compreensão da aprendizagem escolar.

Aubert et al (2018) quando relata sobre o triângulo interativo professor, aluno e conteúdo dentro das contribuições da concepção construtivista:

Na sociedade da informação, a estrutura das interações professor(a)-aluno(a)-conteúdo(s) é insuficiente para analisar e entender a aprendizagem escolar, já que atualmente as interações que o alunado tem com as famílias e com várias pessoas adultas da comunidade em diferentes espaços, como a rua, o centro de recreação ou os meios de comunicação, adquirem cada vez mais importância (AUBERT et al, 2018, p.61).

Os dois autores se complementam em suas falas trazendo o fato de que não é e não deve ser limitada apenas a relação entre os agentes professor, aluno e conteúdo para avaliar um trabalho que está sendo desenvolvido em uma determinada sala de aula, que está inserida em um determinado contexto social, cultural e econômico. Ou seja, na prática da avaliação deve-se analisar também seu contexto. Por exemplo: a prática de uma avaliação do conteúdo de função quadrática numa escola em duas turmas distintas de primeiro ano do ensino médio pode ser diferente. Vai depender muito do momento em que se encontra a turma com o conteúdo, em que pé de compreensão está essa turma sobre ele especificamente.

Nas palavras de Luckesi (2011), a avaliação da aprendizagem escolar somente tem sentido quando está articulada com o projeto pedagógico, seu projeto de ensino, atuando como sendo uma espécie de termômetro medindo a aprendizagem dos alunos, ao mesmo tempo servindo de subsídio para tomada de decisão a respeito da aprendizagem dos conhecimentos mínimos necessários dos estudantes e objetivando garantir qualidade do resultado. Sua prática deve estar atrelada a construir com e nos estudantes conhecimentos, habilidades e hábitos que eles necessitam adquirir e que o permita o pleno desenvolvimento na sociedade. Trazer elementos da realidade da prática escolar, relativos ao trabalho com os resultados da aprendizagem adquiridos com os alunos em suas vivências e juntando com bases científicas, não aleatórias, fundamentando assim a ação de avaliar no sentido de buscar uma ação consistente para um melhor aprendizado dos alunos. Desta forma, em um primeiro momento de avaliação da aprendizagem, os professores medem a capacidade de aprendizagem dos estudantes. Em seguida, externam, seja através de notas ou mesmo utilizando conceitos, a qualidade que se atribui ao que o estudante conseguiu assimilar sobre a matéria trabalhada em um determinado período. Posteriormente, o centro de todas as atenções do trabalho pedagógico do professor, que deveria estar focado tanto na melhoria da qualidade da aprendizagem como também no desenvolvimento do estudante, seria a análise dos

resultados obtidos, trabalhar com os estudantes para que eles aprendam o que deveriam aprender e não obter uma nota para melhorar a sua situação ou com vistas apenas de aprovação. Porém, para que a escola consiga realizar essas atividades é necessária uma mudança de hábitos.

## **2.6 Necessidade de mudança de hábitos dos envolvidos que estão inseridos em uma sociedade capitalista, liberal e conservadora**

Para que se consiga chegar no ponto desenvolvido anteriormente, em que os envolvidos no processo educacional mudem de hábitos, Luckesi (2011) aponta sobre a necessidade que a educação escolar tem de mudar costumes antigos dos exames classificatórios com destino a avaliação da aprendizagem. Em especial, aos professores resistentes as mudanças que fazem parte da educação escolar é que necessitam dessa mudança de hábitos com a finalidade de poder oportunizar uma melhora da aprendizagem para os alunos.

Ainda com Luckesi (2011), o intuito de conseguir esse processo, ele identifica três situações que impedem que essa conjuntura da avaliação não evolua a patamares melhores para a educação. O primeiro é o próprio contexto em que está inserida a história da educação, desde momentos de sua sistematização, através de mecanismos de disciplinamentos por meio de organismos de controle de grupos humanos, século XVI – final da idade média e início da idade moderna. Os educadores ficam aprisionados a padrões de compreensão e de condutas que estão impregnadas desde tempos remotos. O exemplo de aplicação dessa artimanha seria a escola sobrepondo exames ao invés de avaliar seus alunos. A saída não seria condenar o educador, por ele está utilizando essa prática pedagógica e ao mesmo tempo arcaica. Apesar disso, a melhor saída seria trabalhar junto a esse professor com a finalidade de juntos, consigam fazer uma nova edificação sobre a avaliação escolar, construção interna desse modo de agir perante os alunos e ao mesmo tempo da sociedade com ações compatíveis de superar o passado de práticas obsoletas.

O segundo caso apontado por Luckesi (2011) seria o próprio modelo de sociedade capitalista em que vivemos, excludente em sua natureza interior. A avaliação é democrática e inclusiva. Contrapondo ao modelo burguês que traz sua hierarquia social e excludente quando seus membros não trazem benefício para uma classe minoritária, cheia de fartos recursos. Para

que o professor possa trabalhar numa sociedade dessa, é necessário muita força e consciência crítica para confrontar esse modelo de sociedade consumidora atual.

O terceiro ponto exposto por Luckesi (2011) é a experiência biográfica de cada educador, agindo internamente em cada um dos educadores. Esse fato ocorreu na vida escolar do docente atual, como alunos, com os educadores que os educavam, agora replica-se o que era feito conosco nesse trajeto formativo. O autor ainda alerta para o fato de que não é por má vontade que essa situação seja replicada, mas pelo fato de esta prática pedagógica está no subconsciente, agindo de maneira automática, sem consciência crítica e clara da realidade nem atenção específica para que consiga desvencilhar desse método. Para que os educadores possam se desconectar desta prática pedagógica, é necessário acontecer uma ultrapassagem de conceitos e modos de lidar que já não mais nos auxiliam no fazer pedagógico.

O modelo de sociedade capitalista (em que a sociedade brasileira está inserida), liberal conservadora, produziu três pedagogias diferentes (tradicional, renovada ou escolanovista e a tecnicista). Ainda assim, todas tinham o mesmo objetivo que era o de conservar cada “cidadão” no seu “devido lugar”, não atingindo uma equalização social para todos. Por exemplo, observando as muitas citações anteriores, as formas como as escolas e os professores lidam com a avaliação escolar está muito mais relacionada à realização de exames do que preocupada em evidências de que o aluno realmente aprendeu no ambiente escolar. São conservados no interior das diferentes escolas brasileiras esses modelos de ensino que embora tenham se diversificado ao longo dos anos, ainda se mantém de forma conservadora e de difícil adaptação as mais diversas realidades existentes no país. Esses modelos não atingiram e, muito provavelmente, não conseguirá uma equalização social por não existir dentro da sociedade modelos iguais e formais que abarquem ou que convenha a toda a sociedade de maneira geral e dominante. O que ocorre na realidade dos fatos é o sistema de ensino caminhar a margem de renovações para superar práticas e metodologias que não condizem com a realidade ao qual está inserida determinada sociedade. Em contextos pedagógicos para a prática da avaliação escolar, Luckesi (2011) justifica esse raciocínio:

Simplificando, podemos dizer que o modelo liberal conservador da sociedade produziu três pedagogias diferentes, mas relacionadas entre si e com um mesmo objetivo: conservar a sociedade na sua configuração. A pedagogia tradicional, centrada no intelecto, na transmissão de conteúdo e na pessoa do professor; a pedagogia renovada ou escolanovista, centrada nos sentimentos, na espontaneidade da produção do conhecimento e no educando com suas diferenças individuais; e, por último, a pedagogia tecnicista, centrada na exacerbação dos meios técnicos de transmissão e apreensão dos conteúdos e no princípio do rendimento; todas são traduções do modelo liberal conservador da nossa sociedade, tentando produzir, sem o conseguir, a equalização social, pois há a garantia de que todos são formalmente iguais (Saviani, 1983). A desejada e legalmente definida equalização social não pode

ser atingida, porque o modelo social não o permite. A equalização social só poderia ocorrer num outro modelo social. Então, as três pedagogias anteriormente citadas, movendo-se dentro deste modelo social conservador, não poderiam propor nem exercitar tentativas para transcendê-los. O modelo social conservador e suas pedagogias respectivas permitem e procedem renovações internas ao sistema, mas não propõe e nem permitem propostas para sua superação, o que, de certa forma, seria um contrassenso. Nessa perspectiva, os elementos dessas três pedagogias pretendem garantir o sistema social na sua integridade. Daí decorrem as definições pedagógicas, ou seja, como deve se dar a relação educador e educando, como deve ser executado o processo de ensino e de aprendizagem, como deve se proceder a avaliação etc. Para traduzir as aspirações do modelo social, por meio da educação, estabelece-se um ritual pedagógico, de contornos suficientemente definidos, de tal forma que a integridade do sistema permaneça intocável (Cury, 1979) (LUCKESI, 2011, p. 78).

O professor, pedagogo e escritor Paulo Freire (2018) em pedagogia do oprimido quando nos traz a situação concreta de opressão e os oprimidos:

Na “imersão” em que se encontram, não podem os oprimidos divisar, claramente, a “ordem” que serve aos opressores que, de certa forma, “vivem” neles. “Ordem” que, frustrando-os no seu atuar, muitas vezes os leva a exercer um tipo de violência horizontal com que agredem os próprios companheiros. É possível que, ao agirem assim, mais uma vez explicitem sua dualidade. Ao agredirem seus companheiros oprimidos estarão agredindo neles, indiretamente, o opressor também “hospedado” neles e nos outros. Agredem, como opressores, o opressor nos oprimidos (FREIRE, 2018, p. 68).

O autor, de certa forma, justifica a razão de educadores (oprimidos) não conseguirem distinguir claramente a quem ou para quem está servindo o modelo de avaliação em uso atualmente na rotina da escola. A expressão “vivem” neles justifica a ideia de que o pensamento coerente não é dele, não é autêntico e verdadeiro, mas de outro (do opressor) que foi implantado no cotidiano e na rotina do docente, agindo internamente em cada um dos educadores. “Ontem” os alunos foram “avaliados”, “hoje” continuamos “avaliando”, como era feito anteriormente. Replicando assim, a prática pedagógica ultrapassada, agindo com um tipo de violência horizontal, atingindo a rotina dos alunos. Agindo assim, justifica também o segundo ponto, modelo de sociedade capitalista e excludente.

Para Borges e Rothen (2019, p. 919), assim como foi abordado anteriormente por Aubert quando relatava sobre o triângulo interativo professor, aluno e conteúdo sobre estrutura das interações entre os três ser insuficiente para analisar e entender a aprendizagem escolar, em especial a realização da maneira habitual de proceder da avaliação na escola pelo professor, é considerado como atividade complexa para poder determinar uma medida, valor ou um enquadramento e assim poder medir a compreensão sobre determinado conteúdo como uma ação puramente mecânica de atribuir notas para uma classe de alunas e alunos:

A concepção de avaliação como resultado parte de um entendimento da avaliação como atividade complexa, multidisciplinar e diversificada, cujo objetivo é determinar o valor de algo, podendo ser esse valor a medida do comportamento de uma população. No caso específico do desempenho dos candidatos nos exames vestibulares, o fim é a identificação dos mais capazes, privilegiando os que já são privilegiados, na busca pela conservação de determinados valores e privilégios sociais. No caso da avaliação do rendimento escolar, a avaliação atua contra a democratização do ensino, na medida em que ainda admite a reprovação e como consequência a não permanência escolar. Na avaliação da pós-graduação a ideia é que se trata de avaliação de cursos e não de candidatos, e que esta deveria ser feita pela própria instituição, com a participação de especialistas daquela área de conhecimento, que conhecem seus respectivos programas. O certo é que um processo de avaliação não pode se reduzir a uma ação mecânica, pois nele está implícito um processo de negociação, que necessariamente envolve a participação dos agentes interessados BORGES e ROTHEN, 2019, p. 919).

Para poder ultrapassar essa barreira do autoritarismo e a avaliação siga sua verdadeira função de diagnóstico para o desenvolvimento dos alunos deveríamos estar submetidos há uma prática pedagógica em sintonia com a transformação social e não com a sua conservação, traduzindo-se em ações mais socializante e democrático. Sendo assim, Luckesi (2011) nos traz a seguinte reflexão:

Para que a avaliação educacional escolar assuma o seu verdadeiro papel de instrumento dialético de diagnóstico para o crescimento, terá de se situar e estar a serviço de uma pedagogia que esteja preocupada com a transformação social e não com sua conservação. A avaliação deixará de ser autoritária se o modelo social e a concepção teórico-prática da educação também não forem autoritários. Se as aspirações socializantes da humanidade se traduzirem num modelo socializante e democrático, a pedagogia e a avaliação em seu interior também se transformarão na perspectiva de encaminhamentos democráticos (LUCKESI, 2011, p. 89).

Partindo do princípio que a ação de avaliar terá sempre em vista algum resultado e que estará atrelado a todas as atividades humanas; ainda mais, tendo por base o diálogo permanente, pois será desenvolvida pela fundamentação da prática da democracia, utilizando-se do diálogo permanente para sanar possíveis dificuldades evidenciadas pelos alunos. Terá de serem desenvolvidas ações contrárias a antidemocracia e atuações que tenham em vista a conservação da sociedade para que a avaliação da aprendizagem escolar seja implementada a sua função diagnóstica. Nas palavras de Borges e Rothen (2019) temos o seguinte argumento:

A concepção de avaliação como processo, tal como a compreensão de avaliação como resultado, entende que avaliar é uma ação que acompanha todas as atividades do fazer humano. A abordagem como processo enfatiza a importância do diálogo no processo de avaliação, e para isso defende-se a interação entre todos os participantes do processo, buscando detectar as dificuldades por meio de um diagnóstico da situação. O resgate dessa função diagnóstica da avaliação é um ponto de partida para se contrapor ao autoritarismo e ao conservadorismo que tem marcado a avaliação escolar. É preciso promover a participação democrática de todos, uma vez que para se avaliar processos participativos é necessário também participar do processo, e para isso deve se privilegiar a autoavaliação. Nesse sentido, a avaliação só tem sentido se for um empreendimento interno da comunidade, com envolvimento das

pessoas que vivem o processo, para que essas escrevam sua própria história e melhorem o processo educacional (BORGES e ROTHEN, 2019, p. 923).

Para que se tenha uma proposta de avaliação em que ultrapasse a margem do autoritarismo, Luckesi (2011) aponta três ações que o educador necessita internalizar no exercício da docência. A primeira seria o docente tomar seu posicionamento pedagógico claro e explícito para que possa servir de bússola para sua prática pedagógica, no exercício do planejamento e na execução do que foi planejado anteriormente, assim como no ato de avaliar os estudantes. A segunda seria suas ações e prática diária estarem em sintonia com os novos rumos da prática da educação escolar. Isso significa o docente entender a nova realidade e desenvolver ações compatíveis com o novo real, externada em sua forma de conduta. Por fim, teríamos o resgate da avaliação em sua essência, ou seja, a prática externada pelo professor, através da avaliação, seja um julgamento de valor sobre manifestações relevantes, para aquilo que se propõe da realidade, para uma tomada de decisão coerente.

Enfim, o necessário é o resgate da avaliação com sua função diagnóstica. Nas palavras de Luckesi (2011):

Contudo, nesse contexto mais técnico, o elemento essencial, para que se dê a avaliação educacional escolar rumo diverso do que vem sendo exercitado, é o resgate da sua função diagnóstica. Para não ser autoritária e conservadora, a avaliação terá de ser diagnóstica, ou seja, deverá ser o instrumento dialético do avanço, terá de ser o instrumento de identificação de novos rumos. Enfim, terá de ser o instrumento do reconhecimento dos caminhos percorridos e da identificação dos caminhos a serem perseguidos. A avaliação educacional escolar como instrumento de classificação, como já vimos nessa discussão, não serve em nada para a transformação; contudo, é extremamente eficiente para a conservação da sociedade, pela domesticação dos educandos (LUCKESI, 2011, p. 91).

A partir do momento em que o docente tomar seu posicionamento pedagógico claro e explícito para poder orientar sua prática pedagógica com os alunos, os outros professores e toda a comunidade escolar, pautando suas ações e condutas conjugando com a nova realidade descrita anteriormente por Luckesi (2011) para poder resgatar a função diagnóstica da avaliação é que poremos em prática a pedagogia da libertação. Aqueles que ainda utilizam essa prática de avaliação arcaica, falado anteriormente, a função dos docentes já convertidos seria a de agir junto aos professores para que consigam, em comunhão de ideias, ultrapassarem essa barreira que compromete a educação escolar. As ideias de Freire (2018) nos fundamentam para essa compreensão:

O grande problema está em como poderão os oprimidos, que “hospedam” o opressor em si, participar da elaboração, como seres duplos, inautênticos, da pedagogia de sua libertação. Somente na medida em que se descubram “hospedeiros” do opressor poderão contribuir para o partejamento de sua pedagogia libertadora. Enquanto

vivam a dualidade na qual ser é parecer e parecer é parecer com o opressor, é impossível fazê-lo. A pedagogia do oprimido, que não pode ser elaborada pelos opressores, é um dos instrumentos para esta descoberta crítica – a dos oprimidos por si mesmos e a dos opressores pelos oprimidos, como manifestações da desumanização (FREIRE, 2018, p. 43).

É nas palavras de Freire (2018) que justifica o posicionamento docente, é na descoberta crítica da realidade prática do exercício da docência, no contexto escolar com os alunos, que se pode externar essa manifestação contrária ao autoritarismo e a conservação da sociedade, eficiente apenas para a domesticação dos educandos, apontado por Luckesi (2011).

Compreendido o contexto em que está inserido a avaliação da aprendizagem, deve-se entender como o professor utiliza os diferentes tipos de avaliação para os mais variados contextos escolares, seja para melhorar a aprendizagem pelo estudante ou para uma reorientação pedagógica alternativa.

### **3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: TIPOS E FUNÇÕES**

Neste capítulo, será trabalhado alguns conceitos sobre tipologia da avaliação da aprendizagem que normalmente encontramos em vários livros sobre a temática em debate para que haja reflexões diversas sobre a prática da avaliação em que o professor realiza em sua rotina pedagógica. Será apresentada a importância da avaliação diagnóstica no ambiente de sala de aula, reforçando as argumentações através de pensadores para que possamos evidenciar sua importância no contexto escolar e principalmente na vida dos alunos. Fala ainda sobre os conceitos de avaliação interna, externa e suas diferenças e aplicabilidades no contexto da escola. Fortalece os conceitos referentes a avaliação somativa, formativa e compreender sua complementaridade.

#### **3.1 Avaliação Diagnóstica**

A importância de se trabalhar a avaliação como diagnóstica no contexto escolar está diretamente ligada com a expectativa de um melhor desempenho dos estudantes durante sua vida escolar. O professorado possuindo condições de identificar quais são as dificuldades dos alunos, bem como suas habilidades antes de iniciar o trabalho pedagógico com os conteúdos curriculares propriamente ditos é essencial para que eles possam planejar e possibilitar aos alunos um verdadeiro e concreto aprendizado, onde está sendo analisados conhecimentos prévios que não foram bem compreendidos e que possa impactar na compreensão dos novos conteúdos. Este trabalho diagnóstico ajudará durante todo o ano e em todo momento em que o educador, a partir desse levantamento prévio, buscará mecanismos e possibilitará de forma direcional a aprendizagem de seus alunos.

A avaliação diagnóstica subsidia os alunos com informações mostrando onde ele precisa melhorar. Para os professores e a gestão da escola é importante para que planejem

uma intervenção pedagógica direcionada para suprir as necessidades dos estudantes assim como a elaboração de um plano de ação pela escola em busca da concretização dos conhecimentos, habilidades e competências observáveis. Desta forma, segue o raciocínio de Torres et al (2020):

A avaliação de caráter diagnóstico, dentro do fazer educacional, é um mecanismo que, se bem estruturado, pode suprir essa necessidade de apropriação inicial e entendimento do cenário e orientar professores e gestores no planejamento de suas intervenções pedagógicas e políticas de rede. Para Hadji (2001), a importância deste modelo diagnóstico ou prognóstico de avaliação está em sua função primordial que é a possibilidade de se construir um desenho capaz de servir como base para subsidiar o estabelecimento de metas a serem cumpridas, e constituir elemento de apoio à elaboração de planos de ação capazes de contribuir positivamente para o processo de transmissão e consolidação do conhecimento. Sendo assim, esse tipo de avaliação contribui para a construção de indicadores representativos da realidade cognitiva. Segundo o autor, a avaliação prognóstica e com caráter formativo “precede a ação de formação. (...) tem a função de permitir um ajuste recíproco aprendiz/programa de estudos” (HADJI, 2001, p. 19), e, assim, contribuir no embasamento de ações pedagógicas propostas, caracterizando o fazer educacional como fazer científico por excelência (TORRES et al, 2020).

Reforçando as palavras de Luckesi (2011), com a necessidade de mudança de hábitos pelos professores, e Almeida (2011), com reorientação pedagógica de suas ações, as palavras de Álvares Méndez (2002) robustecem o pensamento em análise:

No âmbito educativo, a avaliação deve ser entendida como atividade crítica de aprendizagem, porque se assume que a avaliação é aprendizagem no sentido de que por meio dela adquirimos conhecimento (Álvares Méndez, 1993a). O professor aprende para conhecer e para melhorar a prática docente em sua complexidade, bem como para colaborar na aprendizagem do aluno, conhecendo as dificuldades que deve superar, o modo de resolvê-las e as estratégias que coloca em funcionamento. O aluno aprende sobre e a partir da própria avaliação e da correção, da informação contrastada que o professor oferece-lhe, que será sempre crítica e argumentada, mas nunca desqualificadora, nem punitiva (ÁLVARES MÉNDEZ, 2002, p. 14).

Ao agir tendo como base esta avaliação, o educador atingirá um dos objetivos principais da avaliação diagnóstica, que é o de poder identificar peculiaridades individuais de aprendizagem de cada aluno e escolher qual o tipo de trabalho será mais adequado para atingir determinadas características que configure uma ideia de aprendizagem concreta. Esta é uma qualidade de pesquisador que devemos ter em virtude de nossa missão como educadores. Para Freire (2014) ensinar exige pesquisa, reforça essa situação como se fosse natural da prática como educador:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2014, p. 30).

Porém, para que o docente consiga chegar ao topo, digamos assim, da perfeição, ou quase lá, para a realidade de uma prática em que a pesquisa caminhe junto do ensino, como o próprio autor nos trouxe: “um no corpo do outro”, a unicidade deve prevalecer. Ele traz o conceito de pensar certo para que consigamos ultrapassar essa barreira que atrapalha tanto o docente como o aluno ou aluna. Pensar certo, seria o docente ter a consciência de que os fundamentos do conhecimento são um ciclo que inicia ao ser despertado por alguma curiosidade, saindo ou mesmo partindo de um pensamento ou curiosidade ingênua, característica do senso comum, para atingir outros patamares, como a curiosidade crítica. Além disso, é necessário o respeito a esse pensamento ingênuo para que juntos, alunos e professor, consigam ultrapassar a barreira da ingenuidade. Freire (2014) apresenta como alternativa:

Pensar certo, em termos críticos, é uma exigência que os momentos do ciclo gnosiológico vão pondo à curiosidade que, tornando-se mais e mais metodicamente rigorosa, transita da ingenuidade para o que venho chamando “curiosidade epistemológica”. A curiosidade ingênua, de que resulta indiscutivelmente um certo saber, não importa que metodicamente desrigoroso, é a que caracteriza o senso comum. O saber de pura experiência feito. Pensar certo, do ponto de vista do professor, tanto implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando. Implica o compromisso da educadora com a consciência crítica do educando, cuja “promoção” da ingenuidade não se faz automaticamente (FREIRE, 2014, p. 31).

Embora ao pensar na prática do ensinar a partir de ações que aparentemente são impossíveis ou na melhor das hipóteses algo extremamente complexo de se alcançar na realidade de nosso dia a dia escolar, é através do planejamento que a escola atingirá resultados aceitáveis para a comunidade escolar, de modo geral, e para os alunos e suas famílias, em particular, ou ainda como nos diz Luckesi (2011, p. 64), deverá ser algo construído: (...) Bom ensino é o ensino de qualidade que investe no processo e, por isso, chega a produtos significativos e satisfatórios. Os resultados não nos chegam, eles são construídos.

Retomando a fala sobre a importância de resultados aceitáveis tanto para a comunidade escolar como para os pais (e/ou responsáveis) e os alunos através da aplicação de instrumentos de avaliação, Libâneo (1994) nos fala dessa importância e da dificuldade em estimular uma motivação interna nos alunos na intenção de despertar para o estudo:

Entretanto, as provas escritas e outros instrumentos de verificação são meios necessários de obtenção de informação sobre o rendimento dos alunos. A escola, os professores, os alunos e os pais necessitam da comprovação quantitativa e qualitativa dos resultados do ensino e da aprendizagem para analisar e avaliar o trabalho desenvolvido. Além disso, por mais que o professor se empenhe na motivação interna dos alunos, nem sempre conseguirá deles o desejo espontâneo para o estudo. As crianças precisam de estimulação externa, precisam sentir-se

desafiadas a fim de mobilizarem suas energias físicas e intelectuais (LIBÂNEO, 1994, p. 200).

E essa construção, apontada por Luckesi (2011), se faz desde o início do processo, por isso a necessidade de fazer uma diagnóstica para que a partir desses resultados possa ser construído o processo de ensino e aprendizagem tendo como base resultados reais sobre o nível preliminar de conhecimento dos alunos, podendo dessa forma intervir de forma inicial e contribuir com novos aprendizados dos alunos. Até mesmo para o professor oferecer uma estimulação externa apropriada a necessidade do aluno, como nos trouxe agora Libâneo (1994), ou mesmo conduzir da curiosidade ingênua (senso comum) a sua superação, respeitando a capacidade criativa do aluno, como preceituou Freire (2014) anteriormente.

Essa intervenção parte do princípio do inacabamento do ser humano. A realização da prática dessa avaliação da aprendizagem, diagnóstica, é uma suporte em que a espécie humana utiliza para realizar modificações pontuais, pautadas em evidências confiáveis. O suporte é o instrumento em que é necessário para seu crescimento como homem e mulher que somos, diferenciando-se dos animais. Em ensinar exige consciência do inacabamento, Freire (2014):

Aqui chegamos ao ponto de que talvez devêssemos ter partido. O do inacabamento do ser humano. Na verdade, o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento. Mas só entre mulheres e homens o inacabamento se tornou consciente. A invenção da existência a partir dos materiais que a vida oferecia levou homens e mulheres a promover o suporte em que os outros animais continuam, em mundo. Seu mundo, mundo dos homens e das mulheres. A experiência humana no mundo muda de qualidade com relação à vida animal no suporte. O suporte é o espaço, restrito ou alongado, a que o animal se prende “afetivamente” tanto quanto para resistir; é o espaço necessário a seu crescimento e que delimita seu domínio. É o espaço em que, treinado, adestrado, “aprende” a sobreviver, a caçar, a atacar, a defender-se num tempo de dependência dos adultos imensamente menor do que é necessário ao ser humano para as mesmas coisas. Quanto mais cultural é o ser maior a sua infância, sua dependência de cuidados especiais. Faltam ao “movimento” dos outros animais no suporte a linguagem conceitual, a inteligibilidade do próprio suporte de que resultaria inevitavelmente a comunicabilidade do inteligido, o encanto diante da vida mesma, do que há nela de mistério. No suporte, os comportamentos dos indivíduos têm sua explicação muito mais na espécie a que pertencem os indivíduos do que neles mesmos. Falta-lhes liberdade de opção. Por isso, não se fala em ética entre os elefantes (FREIRE, 2014, p. 50).

É essencial que os professores utilizem o exercício da avaliação diagnóstica na educação escolar como um suporte, partindo da ideia apontada anteriormente, da consciência do inacabamento do ser ou de sua inconclusão. Essa realidade seria necessária para que possamos oferecer aos alunos e alunas da educação básica condição para que eles consigam ultrapassar a barreira do senso comum relativo aos conhecimentos que a escola tem a oferecer

e, agindo assim, desta forma o Homem não atua como os animais que apenas sobrevivem no mundo.

Na próxima seção, falará sobre a avaliação interna, outro recurso que é bastante comum na rotina de uma escola, aquela realizada pelos professores que atuam na educação para verificação da aprendizagem pelos alunos.

### **3.2. Avaliação interna**

Um recurso que o docente utiliza para obter indicação do entendimento ou não do conteúdo escolar é a avaliação interna. Vê-se um conceito para que fique claro seu significado, fundamentação na LDB, algumas características que é necessário para que esse tipo de avaliação seja realmente um instrumento de coleta de dados e consiga fornecer evidência tanto para o professor, como para o aluno.

Durante o processo de ensino e aprendizagem realizado no ambiente escolar, habitualmente organizado pelos professores, ocorre a avaliação interna. Normalmente, ela ocorre em sala de aula. A partir de seus resultados permitirá ao professor além de verificar o nível de aprendizado do aluno, saber informações acerca do seu ensino, por ser a partir desses resultados que o mesmo poderá saber informações relacionadas não apenas ao aprendizado do aluno, mas também sobre o ensino do professor, a avaliação interna se dá através de diferentes formas avaliativas.

Em Silva (2020) pode-se encontrar que o conceito de avaliação interna é realizada pelo professor no ambiente escolar com as seguintes características:

A avaliação é uma análise qualitativa sobre elementos acentuados do método de ensino-aprendizagem que ajuda o professor a aceitar determinações sobre o seu trabalho. Os resultados dessa técnica precisam ser enfrentados como revelações das ocorrências didáticas, nas quais o professor e os estudantes estão comprometidos em alcançar os objetivos de ensino. A análise da condição desses elementos, feita por meio de provas, exercícios, serviços, respostas dos estudantes, etc., consente uma tomada de deliberação para o que precisa ser feito em seguida (SILVA, 2020, p. 2028 apud LUCKESI, 2014, p. 143, 144).

Outra fonte que trata sobre avaliação escolar é a LDB (Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei de número 9.394, de 20 de dezembro de 1996). No capítulo II, que trata da educação, seção I, das disposições gerais, no artigo 24º, trazendo sobre as regras comuns nos níveis de ensino fundamental e médio, no inciso V que trata sobre os critérios da verificação do rendimento escolar. Na alínea “a” em que a avaliação deve ser contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os

quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Na alínea “e” obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos (Brasil, 1996). Podemos observar que tanto na alínea “a” como na “e” a noção de avaliação escolar é a prevalência da análise qualitativa, assim como preceituou Silva (2020) anteriormente.

Por ser um processo mútuo de avaliação, tanto para os alunos como para o docente, é importante que o professor procure trabalhar durante este processo, assuntos e conteúdos que realmente tenham sido vistos durante sua prática, trabalhar de forma clara e sem pegadinhas. Luckesi (2011) aborda sobre essa questão e a importância necessária de que esses instrumentos de coleta de informações venham servir de base para a análise da educação desenvolvida no ambiente de sala de aula está realmente a favor do aprendizado dos alunos:

Por último, para fazermos diagnóstico e intervenção, nossos instrumentos de coleta de dados para avaliação terão que ser estruturados como instrumentos de coleta de dados para investigação sobre o desempenho de nossos educandos e não como “cascas de bananas ao chão, para que pisem, escorreguem e caiam na armadilha”. Isso implica em que estejam focados no essencial ensinado e que deveria ser aprendido; todavia, devem estar focados sobre todo o essencial ensinado, ou seja, tudo o que é essencial deve ser investigado, pois que, se é essencial, deve ser buscado. Um teste, um questionário (com perguntas abertas e fechadas), uma redação, uma ficha de observação, ... todos os instrumentos necessitam de cobrir todo o essencial, não somente um que outro ponto e sim todos os pontos essenciais, tendo presente informações, habilidades, procedimentos e valores componentes da conduta em construção. Afinal, como poderemos proceder a um diagnóstico se não cobrimos, ao mesmo tempo, “tanto o que é essencial, assim como tudo o que é essencial”? É assim que age qualquer investigador que tem a intenção clara de produzir um diagnóstico e uma consequente ação eficaz sobre alguma coisa. Um médico não pode, sob pena de não atingir a sua meta – que é garantir melhoria de saúde para seu cliente –, usar como critério para escolher os exames a serem realizados no cliente “os que ele mais gosta de fazer” ou “os que mais fazem o cliente sofrer”; diversamente disso, ele seleciona todos os recursos necessários ao diagnóstico, para que possa ter a melhor compreensão do estado de saúde do seu cliente, o que lhe possibilitará a mais adequada intervenção. De forma semelhante necessita de agir o educador: o melhor diagnóstico possibilitará a melhor intervenção e, conseqüentemente, os melhores resultados (LUCKESI, 2011, p. 64).

Para que consiga concretizar esses valores na realidade escolar, é necessário que os docentes tomem atitudes e escolham ações pedagógicas no sentido de democratização do ensino. Além disso, as práticas avaliativas escolares necessitam ser encaradas com maior discernimento pelos docentes. E, para que o aluno consiga sentir esse reflexo na rotina da escola, os professores necessitam, primeiro, acreditar no procedimento avaliativo realizado por eles na escola, conhecer mais sobre elaboração de instrumentos avaliativos, entre outras características que Libâneo (2005) nos traz de evidência em “desenvolvendo ações e competências profissionais para práticas de gestão participativa e de gestão da participação”:

Admitindo que a justiça social, em termos de democratização do ensino, seja a qualidade cognitiva dos processos de ensino e aprendizagem e de seus resultados, é óbvio que as práticas de avaliação da aprendizagem precisam ser encaradas com maior seriedade. Para isso, é preciso que os educadores além de considerarem a avaliação importante meio de diagnóstico de seu trabalho, saibam mais sobre a elaboração de instrumentos mais diretos de aferição da qualidade da oferta dos serviços de ensino, bem como da qualidade da aprendizagem do aluno que querem formar (LIBÂNEO et al 2005, p. 395, 396).

Resumindo, aproximadamente, o que foi trabalhado sobre avaliação interna neste momento, Libâneo (2005) apresenta o seguinte conceito do que viria a ser realizada na prática escolar pelos docentes:

A avaliação da aprendizagem escolar feita pelos professores constitui indicador efetivo do alcance dos objetivos e das atividades estabelecidas no projeto pedagógico-curricular e nos planos de ensino. Os critérios de relevância da avaliação dos alunos devem centrar-se, portanto, em dimensões qualitativas e quantitativas, ou seja, melhor qualidade de aprendizagem para todos os alunos, em condições iguais. Desse modo, a justa medida da eficácia das escolas está no grau em que todos os alunos incorporam capacidades e competências cognitivas, operativas, afetivas, morais, para sua inserção produtiva, criativa e crítica na sociedade contemporânea (LIBÂNEO et al 2005, p. 395).

As instituições escolares, representadas pelos professores, gestão e demais profissionais da educação escolar, é que poderão viabilizar o alcance dos objetivos estabelecidos e convencionados pelo grupo escolar. Através de várias frentes pode-se desenvolver o trabalho, por exemplo: a) projeto político pedagógico; b) os planos de ensino; c) adaptando os conteúdos curriculares à realidade social da localidade onde se insere os alunos; d) procurando ampliar as várias potencialidades de desenvolvimento das habilidades e competências cognitivas; e) a construção da autonomia do aluno no processo de aprendizagem necessária para a formação de um cidadão participativo, atuante e crítico na sociedade contemporânea, etc. Nesse sentido, para as autoras Silva e Rodrigues (2020) as interações entre alunos e professores é que vai procurar viabilizar todo esse processo complexo:

A escola é uma instituição que tem sua função pautada no desenvolvimento físico, cognitivo e afetivo do aluno, trabalhando as suas várias potencialidades, como conhecimento, valores, procedimentos, habilidades e atitudes que, juntas e contextualizadas, possibilitam desenvolvimento das capacidades, favorecendo a socialização e a formação de um cidadão mais participativo. Nesse sentido, a socialização e a interação entre professores e alunos proporcionam a troca de experiências e vivências, facilitando o processo de aprendizagem (SILVA; RODRIGUES, 2020, p. 17).

Observa-se que a avaliação interna e suas possibilidades de utilização pelo professor com o intuito de poder viabilizar, através de suas ações pedagógicas, uma formação mais

sólida para que o estudante possa, além de recuperar conteúdos não assimilados, desenvolver suas potencialidades, habilidades e competências através de troca de vivências. Porém, não será apenas esse mecanismo que o professor dispõe como recurso pedagógico, a avaliação externa pode contribuir para a busca da melhoria da qualidade do aprendizado pelos alunos.

### 3.3. Avaliação em larga escala

Dessa forma, será discutido a avaliação em larga escala, compreendendo a diferenciação entre as temáticas abordadas, sua importância para a escola, seu objetivo e apresentando o SPAECE, um exemplo desse tipo de avaliação.

A avaliação em larga escala, conhecida também como um tipo de avaliação externa, é um instrumento muito importante para que cada instituição de ensino, a partir de resultados alcançados pelos alunos, através da gestão da escola saiba qual direcionamento seguir na busca de melhores desempenhos no ensino. A partir desta avaliação que são desenvolvidas políticas públicas, bem como traçados caminhos a seguir e mecanismos de redefinição das metas nas escolas.

Klein e Fontanive (1995) apresentam os objetivos da avaliação em larga escala:

A avaliação educacional em larga escala é um sistema de informações que tem como objetivo fornecer diagnóstico e subsídios para a implantação ou manutenção de políticas educacionais. Ela deve ser concebida também, para promover um contínuo monitoramento do sistema educacional com vistas a detectar os efeitos positivos ou negativos das políticas adotadas (KLEIN e FONTANIVE, 1995, p. 29 apud SILVA e RODRIGUES, 2020, p. 19).

Anteriormente, num passado remoto da educação, o conceito de avaliação consistia apenas naquela realizada pelo docente, dentro do ambiente escolar, monitorado pelo próprio professor. O objetivo agora, com a avaliação em larga escala, é propor um entendimento mais amplo do sistema escolar, no intuito de realizar uma orientação política e educacional. O autor Libâneo (2005) traz um conceito aproximado:

O conceito de avaliação educacional, atualmente, abrange não apenas a aprendizagem dos alunos na sala de aula, mas também o sistema educacional e as escolas. Na avaliação dos sistemas de ensino, embora sejam igualmente aferidos os resultados obtidos pelos alunos (geralmente mediante testes padronizados), o objetivo é realizar um diagnóstico mais amplo do sistema escolar em âmbito nacional ou regional, a fim de reorientar a política educacional, a gestão do sistema e das escolas e a pesquisa. No Brasil, foram adotadas, desde o início dos anos 90 do século passado, várias modalidades desse tipo de avaliação: o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem),

o Exame Nacional de Cursos – Provão (ENC). Alguns estados brasileiros também adotam modalidades de avaliação do sistema escolar (LIBÂNEO, 2005, p. 392).

Em CAED/UFJF (2021) a primeira ação brasileira de avaliação em larga escala foi o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) que se deu início a partir de 1990 e foi aplicado primeiramente no ano de 1995. Atualmente, os Estados têm buscado desenvolver seus próprios sistemas de avaliação estabelecendo metas e diretrizes específicas às suas realidades.

Ainda em CAED/UFJF (2021) é a partir dos resultados obtidos que são traçadas decisões na busca por progressos e avanços no sistema de ensino e conseqüentemente nas escolas. São avaliadas proficiência, habilidades e competências dos alunos ao longo de diferentes edições e testes. As mesmas podem ser realizadas através de ações censitárias ou por uma amostra aonde a avaliação vai além da sala de aula e para que se tenha credibilidade quanto a sua aplicação, os mesmos seguem um modelo padronizado e a partir dos resultados alcançados em uma escala de proficiência que vai de 0 a 500, seguindo intervalos de 25 a 25 pontos, cada intervalo indica a consolidação de competências, habilidades durante o processo de ensino e aprendizagens adquiridas.

Após a implantação desse sistema de avaliação em larga escala a nível nacional, surge nesse mesmo contexto os sistemas de avaliação estadual. Em SPAECE (2021), sistema, tem no Ceará o surgimento do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) que foi implementado no ano de 1992 pela SEDUC e tinha como objetivo central promover um ensino de qualidade para todos os alunos da rede pública do estado.

Ainda em SPAECE (2021), posteriormente a implantação desse sistema de avaliação não abrangia de forma universal à toda a rede do estado, atingindo esse patamar no ano de 2004, quando chega a todos os 184 municípios dentro da rede municipal e estadual. Em 2007 por sua enorme importância e amplitude a SEDUC, incorpora ao SPAECE à avaliação da alfabetização e expande a avaliação do Ensino Médio para as três séries.

Em SPAECE (2021) é importante entender que as avaliações em larga escala, buscam a partir de seus resultados, fornecerem a rede de ensino subsídios que sejam apropriados para fortalecer e ampliar decisões acerca da melhoria no ensino em geral e de forma mais focada a cada realidade escolar. Quanto à finalidade do SPAECE aplicado no estado do Ceará, ele já vem com todo esse plano traçado durante as tomadas de decisão.

Ainda em SPAECE (2021) o conjunto de informações disponibilizadas pelo SPAECE possibilita realizar um levantamento sobre as características da educação pública em todo o estado do Ceará, produzindo resultados por aluno, turma, escola, município, CREDE e estado.

Paralelo a isso, os resultados dão subsídio para que o governo estadual ponha em prática políticas públicas educacionais e metodologias pedagógicas que busquem melhorar a aprendizagem dos estudantes nas escolas públicas. Na realidade, o SPAECE tornou-se um instrumento para que se desenvolva debate público na busca por melhorias educacionais, buscando garantir aos alunos que fazem parte do sistema de ensino qualidade e igualdade de acesso e permanência na escola.

Na próxima seção, dentro de várias tipologias sobre a teoria da avaliação escolar, vamos discutir sobre avaliação somativa.

### **3.4 Avaliação somativa (ou finalística)**

Nessa seção, será tratado a avaliação somativa tendo por base a ideia de dois autores para exemplificar o seu significado para a dinâmica escolar. Poderemos concluir que esse tipo de avaliação, isoladamente, não contribuirá satisfatoriamente para sistema de ensino, para o caso geral, muito menos para professores e alunos no caso específico, envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação somativa, inserida no contexto dos processos de avaliações escolares, está basicamente ligada ao que podemos chamar de processo final da avaliação, é a partir da execução dessa avaliação que é gerada uma nota ao aluno. Não necessariamente é o resultado de uma bimestral ou mensal, mas o conjunto de todas as atividades avaliativas que o professor tenha considerado como tal dentro de um determinado período. Apesar de ter um objetivo importante, que é o de poder verificar a partir da aplicação de testes e perceber qual foi o quantitativo de conhecimentos adquiridos pelo aluno, sabe-se que muitas vezes esses resultados não condizem exatamente com o seu real aprendizado. Primeiro, porque este tipo de avaliação ocorre de forma muito pontual. Segundo, porque esse resultado obtido terá, em termos de praticidade, poucas ações que sejam voltadas a sua correção caso o resultado seja negativo. Finalmente, a avaliação somativa já ocorre no final do processo e todas as falhas ocorridas durante o processo de ensino e aprendizagem não serão corrigidas após sua consumação final que geralmente ocorre no final do bimestre, semestre ou ciclo.

Luckesi (2011) em “avaliação da aprendizagem...mais uma vez” traz a necessidade de ressystematizar as relações entre examinar e avaliar no ambiente escolar:

O ato de examinar tem como função a classificação do educando, minimamente, em “aprovado ou reprovado”; no máximo, em uma escala mais ampla de graus, tais como as notas, que variam de 0 (zero) a 10 (dez) ou como é uma escala de conceitos, que pode conter cinco ou mais graus. Ao ato de examinar não importa que todos os estudantes aprendam com qualidade, mas somente a demonstração e classificação

dos que aprenderam e dos que não aprenderam. E isso basta. Deste modo, o ato de examinar está voltado para o passado, na medida em que deseja saber do educando somente o que ele já aprendeu; o que ele não aprendeu não traz nenhum interesse (LUCKESI, 2011, p. 62).

Interpretando a fala do autor, pode-se perceber o significado do ato de examinar ou classificar. A realização desta atividade significa tão somente atribuir um valor a um instrumento(s) avaliativo(s) que o estudante tenha realizado, não se atentando para o que o aluno deixou de aprender ou o que aprendeu nesse momento. Na prática, a avaliação somativa significa tão somente a “nota” que o aluno obteve no conjunto de todas as atividades avaliativas realizada pelo professor com os alunos. Apenas o ato de obter o valor numérico, classificatório, não tem muito significado. Porém, o que vem depois dessa ação é que terá validade, o que poderá ser realizado com os discentes para que aprenda o que não foi aprendido terá um significado relevante para alunos, professores, escola, pais e toda comunidade.

Desta forma, não é interessante o docente levar em consideração somente o resultado numérico de uma avaliação para poder concluir que o aluno aprendeu ou não determinado conteúdo que foi trabalhado. A nota deve ser uma informação a mais que ajuda o professor a compreender todo o processo desenvolvido pelo aluno numa atividade realizada, numa prova escrita ou em outro instrumento avaliativo. Desta forma, será feito um desvio de finalidade com a avaliação que podemos converter em compreensão dos conteúdos curriculares pelos alunos. Precisamos conhecer seus argumentos para poder ajudar a apreensão pelo estudante, é a caracterização do trabalho docente. Além do mais, deve servir de suporte para novas descobertas de conhecimentos. Finalizando, pode-se justificar nossa fala através de Álvarez Méndez (2002) pois:

Se agimos apenas com a intenção de qualificar o trabalho ou o exame para quantificar aquele saber, introduzimos elementos ou critérios que desviam a intenção do que vale a pena ser considerado em processo de formação intelectual e alteramos o valor da própria correção e da interpretação que o autor tenha feito do trabalho.

Conhecemos – ou imaginamos que conhecemos – porque pretendemos ajudar, que é a tarefa que honestamente nos deve caracterizar como professores que intencionalmente forma. Quando avaliamos apenas para confirmar ignorâncias e, como consequência, qualificamos negativamente, aquele conhecimento torna-se fiscalizador, episódico, superficial, encobridor das próprias fragilidades e empobrecedor de uma atividade que em si deveria ser gratificante, além de estimulante para novas aprendizagens, para novas descobertas de conhecimento (ALVAREZ MÉNDEZ, 2002, p. 84).

Pode-se perceber na fala anterior que ainda faltam alguns ajustes para que o exercício da avaliação possa oferecer subsídios aos professores e completar esse trabalho de avaliar, tão necessário para que consigamos evidenciar a aprendizagem pelos estudantes.

Na próxima seção, tratará outro tipo de avaliação que busca complementar o que foi observável nesta seção e na seção referente à avaliação diagnóstica.

### **3.5 Avaliação formativa**

Nesta seção, trabalhará o conceito de avaliação formativa, um referencial que justifica a utilidade dessa prática por professores no trato com seus alunos, as características para essa tipologia, a necessidade do diálogo aberto e franco para que tenha abertura para externar o que estiver precisando, mostrar evidências para que juntos, professor e alunos, possa concretizar a aprendizagem. Além disso, a necessidade do engajamento pelos docentes de estarem comprometidos com uma formação integral do aluno.

A avaliação formativa está diretamente relacionada com o procedimento de ensino e aprendizagem. A mesma ocorre durante o todo que envolve o processo educacional, ela não necessita obrigatoriamente de provas para obtenção de notas ou promoções. A avaliação formativa tem como objetivo a construção da aprendizagem, pelo aluno, na ação do ensinar, pelo professor. Podendo o educador avaliar o aluno no decorrer de suas atividades rotineiras, sendo possível corrigir falhas observáveis no percurso de aprendizagem e atingir os objetivos esperados que é a concretização da aprendizagem pelo educando dos conteúdos curriculares que a escola está oferecendo. Raciocínio semelhante é utilizado por Fernandes (2006):

Este tipo de avaliação formativa pode ocorrer após o desenvolvimento de um domínio do currículo num dado período de tempo, imediatamente antes de um momento de avaliação sumativa formal, sob a forma das chamadas revisões da matéria dada ou de um teste formativo (FERNANDES, 2006, p. 23).

A avaliação formativa complementa a avaliação diagnóstica, pois é possível detectar quais são as dificuldades do aluno em determinado conteúdo na segunda enquanto na primeira realiza as correções de percurso identificadas na diagnóstica ou outro tipo de atividade que tenha realizado, sem a obrigatoriedade da aplicação de uma prova, por exemplo. Bastando para isso, utilizar o retorno pedagógico direcionado que o professor pode oferecer ao aluno. Essa observação pode se dá logo após a explicação de conteúdo ou ao fazer um questionamento, por exemplo, logo em seguida observar o “erro” durante a resposta do aluno, fazendo a retificação do que estava errado, explicando novamente o conteúdo e segue. É importante ainda para que se tenha um bom desempenho durante esse processo avaliativo, uma boa relação interativa entre professor e aluno para que seja mais fácil e com leveza esse processo.

O conceito a seguir, utilizado por Fernandes (2006), pode servir de ideia para o que esse processo pedagógico possa nos guiar o que venha a ser avaliação formativa e complemento o que foi exposto anteriormente:

(...) a avaliação formativa é um processo eminentemente pedagógico, muito orientado e controlado pelos professores, destinado a melhorar as aprendizagens dos alunos. Talvez por isso mesmo, o feedback seja um conceito tão central na visão anglo-saxônica de avaliação formativa pois é através dele que os professores comunicam aos alunos o seu estado em relação às aprendizagens e as orientações que, supostamente, os ajudarão a ultrapassar eventuais dificuldades (FERNANDES, 2006, p. 28).

O processo pedagógico relatado anteriormente, externado por meio do feedback que o docente pode oferecer, buscando melhorar a aprendizagem do aluno é interessante que seja baseado em informações. O autor Álvarez Méndez (2002) traz a ideia de que devemos buscar o interesse pela formação integral daquele que está em procedimento de aprendizado, valorizar a informação (diagnosticada anteriormente) e as decisões simples que devem ser tomadas sobre as qualificações que estão sendo trabalhadas:

A partir dos interesses pela formação integral de quem aprende, as decisões que seguem à análise e à valorização da informação, além das decisões simples sobre as qualificações, servirão para revisar e analisar o caminho percorrido, para diagnosticar e prevenir possíveis dificuldades e obstáculos que o aluno encontre em sua aprendizagem, para conhecer o meio da aprendizagem que estimule o progresso do aluno, para recuperar os conhecimentos não-assimilados, não-compreendidos ou esquecidos (ALVAREZ MÉNDEZ, 2002, p. 79).

Sobre a necessidade de que o exercício da função de educar exigir um diálogo mais razoável e leve, Álvares Mendes (2002) introduz uma qualidade de prudência no trato do docente com aquele que aprende:

Qualquer decisão adotada deve estar bem-fundamentada e bem-argumentada, sendo a prudência uma característica crucial que impõe agir razoavelmente a favor do sujeito que aprende e levando-se em conta as conseqüências que qualquer decisão possa acarretar para ele. Como adverte Maggenitie (1993, p. 32), “já que nossas avaliações são falíveis e limitadas, as decisões nelas baseadas deverão ser prudentes. Não há muitas decisões sobre os estudantes que devam ser definitivas” (ALVAREZ MÉNDEZ, 2002, p. 79).

É esse retorno rápido e claro, em forma de *feedback*, que gera informações sobre o aluno, sobre seu entendimento do conteúdo que esteja sendo trabalhado, qual o nível está sendo percebido na interação, durante a prática do professor em sala. Desta forma, o docente busca sanar dúvidas do aluno procurando identificar fatores que estejam atrapalhando ou interferindo diretamente na aprendizagem dele. É a partir dessas informações obtidas, o diálogo entre o professor e o aluno gerará no segundo a necessidade de uma mudança de

postura para que consiga o entendimento. No primeiro, o que pode gerar é que o professor planeje novamente ou redirecione sua prática, fazendo os ajustes necessários para que, dessa forma, o mesmo possa facilitar a aprendizagem do aluno.

Bem, resumidamente Fernandes (2006) apresenta avaliação formativa como uma ação em que a escola necessita pôr em evidência, pois “um dos seus principais objetivos é o de obter informação acerca de como os alunos aprendem, ajudando-os deliberada e sistematicamente a compreender o que fazem e a melhorar as suas aprendizagens.”

Discutir assim, as tipologias de avaliação (avaliação diagnóstica, interna, externa, somativa e formativa). Nessa seção, se pode perceber o trinômio somativa, diagnóstica e formativa deve ser trabalhada em função da ação de aprender do estudante.

No próximo capítulo, será apresentado a sistemática da Avaliação Diagnóstica realizada pela SEDUC.

## **4 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA SEDUC CEARÁ: UM TRABALHO ENTRE PARCERIAS**

Para entender a avaliação diagnóstica realizada pela SEDUC do estado do Ceará deve-se entender que ela caminha paralela ao desenvolvimento de um programa oferecendo informações para realização de formação de professores da rede estadual de ensino na educação básica, é o projeto Foco na Aprendizagem. Entenderemos qual a utilidade da plataforma SISEDU, a construção e elaboração do Material Estruturado, conhecer uma matriz de referência, a Matriz do Saber, a função do Programa Cientista Chefe e a transposição didática de todo esse ferramental de conceitos que são postos em movimento para os professores, gestão escolar e buscar oferecer o melhor aprendizado aos alunos da rede de ensino. Trataremos inicialmente do Projeto Foco na Aprendizagem.

### **4.1 Projeto Foco na Aprendizagem**

Inicia apresentando o projeto, sua função é poder participar ativamente na formação de professores, vê como é a sistemática em que essa ação acontece na realidade prática, como foram selecionados esses professores para atuarem como formadores dos demais professores da rede estadual e a articulação com o programa Cientista Chefe nessa rotina.

O projeto Foco na Aprendizagem tem sua concentração voltada diretamente para a ação pedagógica do docente que está em sala de aula com os alunos. Utiliza os dados resultantes da Avaliação Diagnóstica, o Material Estruturado de português e matemática.

A iniciativa consiste em reafirmar o foco do trabalho pedagógico no ensino e na aprendizagem dos estudantes, por meio da avaliação diagnóstica e formativa, articulada ao uso de material estruturado (Língua Portuguesa e Matemática) e formação de professores, pautada nas seguintes premissas: equidade, descentralização e articulação curricular (CODED/CED 2021).

Para realizar a formação dos professores que estão em sala de aula, em dezembro de 2019, a SEDUC realizou uma chamada pública para seleção de professores da rede pública do estado do Ceará para atuarem como formadores em Língua Portuguesa e Matemática, selecionando professores da própria rede para atuarem como formadores. Esses formadores atuaram no decorrer do ano de 2020 oferecendo suporte pedagógico aos professores, buscando, com isso, melhorar a aprendizagem dos alunos da rede estadual de ensino.

A linha de ação desse professor será destacada em Ceará (2019):

Professor Aprendiz é uma ação integrante do Programa Aprender pra Valer que consiste em incentivar professores da rede pública estadual do Ceará a colaborarem, em caráter especial, na produção de material didático-pedagógico, na formação continuada de outros professores e na publicação de suas experiências e reflexões (CEARÁ, 2019, p. 1).

O principal objetivo em Ceará (2019) era, buscar candidatos para atuarem na formação de professores e na interação entre a Avaliação Diagnóstica, utilização do Material Estruturado. Tudo isso em articulação com o programa Cientista Chefe:

Selecionar candidatos que comporão um banco de professores de Língua Portuguesa e de Matemática, a fim de atuarem na formação de professores no Ação de Fortalecimento da Aprendizagem no Ensino Médio, PROFA-EM, que consiste na integração entre avaliação diagnóstica/formativa, formação continuada e utilização de material estruturado complementar para o ensino médio, com foco nos componentes curriculares de Língua Portuguesa e de Matemática, em articulação com o Programa Cientista-Chefe em Educação Básica (FUNCAP/SEDUC/UFC) (CEARÁ, 2019, p. 1).

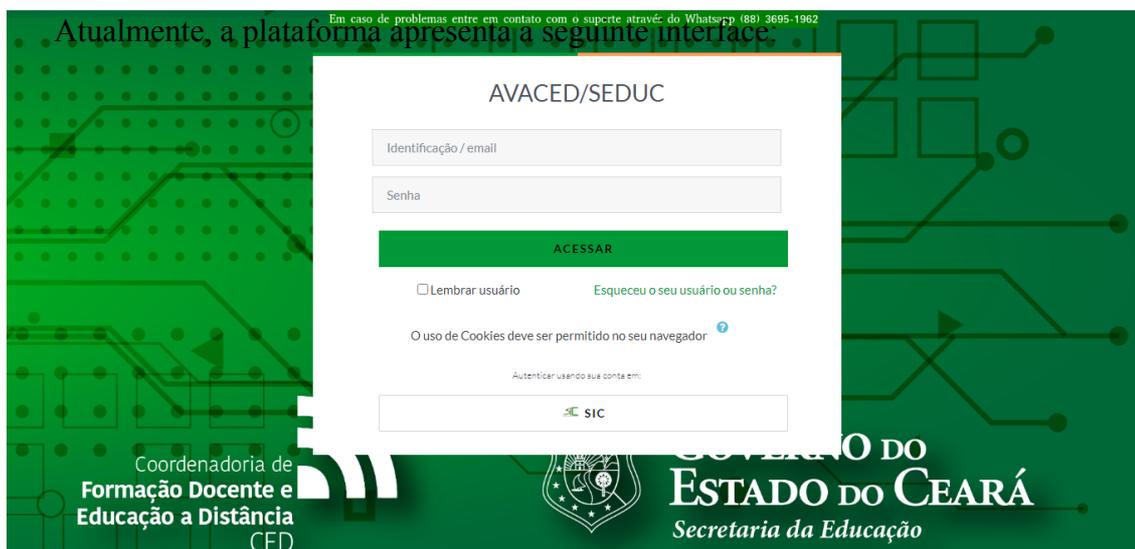
Tendo por base ainda Ceará (2019) os professores inscritos participaram de uma seleção dividida em três fases: a) Análise do Curriculum Vitae, b) Avaliação do Plano de Trabalho e c) Entrevista com o candidato. Os 106 professores selecionados (56 de língua portuguesa e 50 de matemática) receberam uma bolsa de extensão tecnológica do Programa Aprender pra Valer, conferidas pela SEDUC, no valor de 760,00 reais mensais no período de nove meses. Esses professores precisavam cumprir uma jornada de 20 horas durante toda a semana em formações, promovendo capacitações que visem melhores aprendizados para os estudantes da rede estadual de ensino.

As principais atribuições do formador em Ceará (2019) eram a participação de encontros sistemáticos para planejar, assessorar os demais professores não participantes das formações e orientar em atividades na plataforma AVACED (Ambiente Virtual de Aprendizagem), ter conhecimento sobre os principais materiais utilizados, participar dos momentos formativos em Fortaleza e em suas respectivas CREDES replicando as formações participadas para os demais professores, avaliar as atividades dos professores que estejam sobre sua responsabilidade, entre outros.

O AVACED é o ambiente construído na plataforma Moodle em que a SEDUC desenvolve cursos de apoio ao docente, aos gestores e aos alunos. Era por essa plataforma que socializavam os materiais da formação com os demais professores da rede estadual, realizavam atividades direcionadas aos cursistas. Além dos encontros em que o formador selecionado anteriormente tinha com eles. Em SEDUC (2021): “desde sua criação, em 2017,

já foram gerenciados mais de 378 cursos e formações, atendendo a um público de mais de 33 mil pessoas (Dados de fevereiro de 2021)”. Em SEDUC (2021):

O Ambiente Virtual de Aprendizagem da Coded/CED (Avaced), construído na plataforma Moodle, para gerenciar todos os cursos a distância oferecidos pela Coded/CED. Nele encontram-se disponíveis cursos de iniciativas formativas da Seduc para apoiar professores, alunos, gestores e servidores da rede pública (SEDUC, 2021, p. 20).



**Figura 1** – Tela inicial do AVACED/SEDUC para o perfil do cursista.

**Fonte:** Página Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância - CED<sup>1</sup>

No documento referente às diretrizes para o ano de 2021 foi apresentada essa intencionalidade. Pois, em o desenvolvimento de Competências Docentes relacionadas ao uso amplo das Tecnologias Educativas SEDUC (2021):

A iniciativa Foco na Aprendizagem terá continuidade na perspectiva de reafirmar o foco do trabalho pedagógico no ensino e aprendizagem das/os estudantes, por meio da avaliação diagnóstica e formativa, articulada ao uso de material estruturado (Língua Portuguesa e Matemática) contextualizado ao currículo e à formação de professoras/es no ambiente virtual de aprendizagem (Avaced), pautada nas seguintes premissas: equidade, descentralização e articulação curricular. Uma parceria da Seduc/Programa Cientista Chefe/UFC/Funcap (SEDUC, 2021, p. 31).

Provavelmente a ênfase dada pelo projeto será apresentada outra característica, diversa da que pensada inicialmente, ensino presencial. Mais voltado ao apoio aos docentes e a gestão no intuito de melhor aplicar pedagogicamente as ferramentas digitais em decorrência da calamidade provocada pela pandemia do coronavírus. Em SEDUC (2021):

<sup>1</sup> Disponível em: < <https://avaced.seduc.ce.gov.br/login/index.php>>. Acesso em: 16 jul. 2021.

Na perspectiva de apoiar as/os professoras/es e gestoras/es escolares no desenvolvimento do ensino remoto/híbrido, a Seduc priorizará, inicialmente, as ofertas de iniciativas formativas voltadas, sobretudo, para o desenvolvimento de competências para o uso pedagógico das tecnologias digitais, competências de gestão pedagógica, competências socioemocionais e competências de avaliação formativa (SEDUC, 2021, P. 30).

Conhecido projeto, mostraremos, resumidamente, a formação com os professores em Língua Portuguesa e Matemática da rede de ensino.

#### 4.1.1 Foco língua portuguesa

Será mostrado o propósito da formação com os docentes da Língua Portuguesa e a estrutura do curso.

O Foco na Língua Portuguesa consiste em estudar o material estruturado construído pela SEDUC, no intuito de desenvolver estratégias didáticas que busque a melhora da prática pedagógica do docente em sala.

O propósito é estudar o material estruturado elaborado pelas equipes técnicas pedagógicas da Secretaria da Educação do Estado do Ceará, a partir dos resultados verificados nas avaliações internas e externas.

Analisar o material estruturado na perspectiva de mobilizar estratégias didáticas e pedagógicas para o desenvolvimento da aprendizagem. Vivenciar o material estruturado visando a melhoria das práticas pedagógicas do ensino da Língua Portuguesa em sala de aula.

Sempre que possível, a aula apresentará uma temática central abordada ao longo de 100 minutos (tempo previsto para a sua execução). Neste percurso, exploram-se os 4 Eixos da Língua Portuguesa:

1. Oralidade: definição e interpretação de gêneros orais, com a escrita de textos autênticos.
2. Leitura: estudo de textos verbais, não verbais e multissemióticos, divididos por gêneros e tipologias.
3. Escrita: estratégias para o desenvolvimento desta habilidade.
4. Análise linguística: aspectos conceituais e linguísticos (CODED/CED 2021).

O professor ainda realiza uma formação de 120 horas, um curso sobre o Material Estruturado de língua portuguesa, sendo 60 horas presenciais e 60 horas à distância. A ementa do curso é: procedimentos de leitura, gênero e relações entre textos; coesão, coerência e variação linguística; recursos expressivos e efeitos de sentido.

Em seguida, mostrará o conhecimento da formação realizada pela SEDUC com os professores da área de Matemática.

#### 4.1.2 Foco Matemática

Será apresentada a sistemática da formação com os professores da Matemática, vê-se a relação estabelecida entre essa formação com a Avaliação Diagnóstica, a finalidade dessa formação, assim como o tipo de abordagem que deve ser trabalhada em cada contexto e realidade escolar.

É um curso para os professores da educação básica da rede estadual cearense que busca, através de um estilo de avaliação (diagnóstica), melhorar a formação escolar dos alunos, desenvolvendo estratégias pedagógicas e fazendo uso do Material Estruturado como apoio e reforço ao aprendizado dos estudantes.

Curso baseado em evidências, que põe a avaliação a serviço da formação integral da(o) aluna(o). Para aproximar a avaliação da prática pedagógica, formatamos uma Matriz de Referência para o SISEDU que incorpora as matrizes do SPAECE e do ENEM, mas que permite mapear com mais precisão as lacunas de aprendizado dos alunos. Esta matriz reflete a BNCC e os documentos curriculares do Estado do Ceará. Além disso, serviu de base para os relatórios a serem interpretados e para os materiais estruturados a serem usados nas práticas docentes. Cabe destacar que as análises de dados, as matrizes e os materiais são contribuições do Programa Cientista-Chefe em Educação Básica, parceria entre a SEDUC, a UFC, a FUNCAP e demais Universidades do Estado do Ceará (CODED/CED 2021).

O curso apresentado tem a finalidade de analisar os gráficos gerados pela Avaliação Diagnóstica; realizar o estudo do Material Estruturado e desenvolver atividades com esse material em sala de aula com os alunos; e compartilhamento do material em rede.

1. Analisar relatórios gerados pela avaliação diagnóstica-formativa (via SISEDU), utilizando-os para nortear estratégias pedagógicas focalizadas e adaptadas a diferentes grupos de alunos, com déficit de aprendizagem similares.
2. Estudar o material estruturado, elaborado conjuntamente pela SEDUC e UFC, na forma de blocos temáticos, para elaborar estratégias pedagógicas para a superação dos déficits apontados nos relatórios.
3. Aplicar o material estruturado em sala de aula, segundo estratégias planejadas com a orientação dos formadores, explorando abordagens que resgatem habilidades comprometidas nas etapas anteriores de formação dos alunos.
4. Constituir repositório de práticas e de materiais, compartilhados em redes de professores que lideram processos de transformação do ensino de Matemática em suas esferas de atuação (CODED/CED 2021).

Resumidamente, o curso terá análise de dados resultantes da Avaliação Diagnóstica, estratégias metodológicas, utilização do Material Estruturado, trabalhando na busca da aprendizagem procurando melhorar as necessidades de competências e habilidades não bem desenvolvidas e identificáveis inicialmente na Avaliação Diagnóstica.

O curso será estruturado em torno de análises de dados gerados pelas avaliações diagnóstico-formativas (via SISEDU) e na elaboração e aplicação de estratégias pedagógicas, baseadas em materiais estruturados temáticos, focadas na promoção da aprendizagem em Matemática e no resgate, segundo abordagens adaptadas a

diferentes contextos e grupos de alunos, de competências e habilidades estruturantes para a Matemática do Ensino Médio (CODED/CED 2021).

Durante o curso foi trabalhado diferentes cenários de proficiência em matemática, Material Estruturado, interpretação e uso pedagógico dos dados da Avaliação Diagnóstica.

1. Relatórios detalhados de diferentes cenários (escolas, turmas, alunos) de proficiência em Matemática, gerados a partir da avaliação diagnóstico-formativa (via SISEDU).
2. Material estruturado na forma de módulos temáticos, com o tratamento gradual e integrado de tópicos estruturantes da Matemática (percorrendo competências e habilidades, do Ensino Fundamental ao Médio).
3. Tutoriais e protocolos para interpretação e uso pedagógico dos dados das avaliações diagnósticas. Tutoriais, protocolos e modelos de estratégias pedagógicas pertinentes à promoção da aprendizagem, focada nas principais dificuldades apontadas pelos relatórios de avaliação.
4. Modelos de interação entre formadores e cursistas, entre cursistas, entre cursistas e alunos, para a formação/consolidação de redes e a constituição de um repositório dinâmico de práticas (CODED/CED 2021).

Assim como a formação na língua portuguesa, o professor realiza essa formação em 120 horas, divididas em 60 horas presenciais e 60 horas a distância.

Apresentada a sistemática da formação desenvolvida com os professores da área da Matemática, nos apropriaremos melhor na próxima seção sobre a caracterização do programa Cientista Chefe no estado do Ceará.

#### **4.2 Programa Cientista Chefe**

Vê-se nesta seção o programa Cientista Chefe, qual o objetivo do trabalho dele, suas origens, a lei estadual 17.378 que o institucionaliza e regulamenta o que este projeto tem de benefício para a população do estado do Ceará. Finalmente, observa a relação entre formação de professores, Material Estruturado, Avaliação Diagnóstica e o SISEDU.

Lembrando do trabalho desempenhado por sua contribuição na educação no estado do Ceará na pessoa do professor Jorge Herbert Soares de Lira e toda sua equipe técnica, atualmente é professor titular e Pró-Reitor de pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, coordena, junto à SEDUC, o programa Cientista Chefe em Educação Básica, financiado pela FUNCAP (Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Vem desempenhando um trabalho buscando unir a academia (universidade) e a gestão pública. Procurando desenvolver soluções baseadas na ciência para melhoria dos serviços que estão postos a população do estado do Ceará e não no amadorismo ou praticando ações aleatoriamente. Nesse sentido

O programa Cientista Chefe, criado na atual gestão da Funcap, tem como objetivo unir o meio acadêmico e a gestão pública. Através dele, equipes de pesquisadores estão trabalhando nas secretarias ou órgãos mais estratégicos do Governo do Estado para identificar soluções de ciência, tecnologia e inovação que podem ser implantadas para melhorar os serviços e, desta forma, dar mais qualidade de vida para a população.

Os projetos e as equipes de pesquisadores são definidos a partir das demandas de órgãos do Governo do Estado. Cada equipe é coordenada por um cientista chefe cuja escolha ou indicação segue critérios como produção científica, formação e ligação com núcleos de pesquisa de alto nível (segundo a classificação realizada pela Capes para especificar os cursos de excelência em todo o país) de instituições cearenses. Outro requisito é que a área científica de atuação do pesquisador tenha relação com a atuação do órgão estadual a ser beneficiado com o programa (CEARÁ, 2021).

Em FUNCAP (2021), pode-se ver que o programa Cientista Chefe, deu início aos seus trabalhos em apenas poucas áreas estratégicas: Saúde, Educação, Segurança Pública, Recursos Hídricos e Ciência de Dados (área transversal). O estado do Ceará, através do projeto Cientista Chefe, desde 2018, vem procurando aprimorar ainda mais a educação, buscando oferecer uma qualificação ainda melhor para população cearense diretamente e indiretamente para todo o Brasil. Podendo ser considerado um projeto distribuidor de riqueza. Este projeto intervém diretamente na educação pública, onde está justamente inserida a população mais carente e que não tem alternativa para educação e cultura que complemente sua formação. Através da coleta de dados, desenvolvendo análises e avaliando características dos grupos de alunos para melhor aprendizado dos participantes da escola pública.

O esforço do Governo do Ceará pela melhoria contínua dos índices de educação no ensino fundamental e no ensino médio conta, há aproximadamente dois anos, com a ajuda da ciência. Por meio do Programa Cientista Chefe, pesquisadores estão coletando dados e desenvolvendo modelos de análise para avaliar vários parâmetros relacionados ao rendimento dos alunos e ao domínio de temas ligados a Matemática e Língua Portuguesa, por parte dos professores e estudantes (CEARÁ, 2020).

A equipe tem a contribuição de vários profissionais que trabalham com temáticas sobre currículo, formação de professores, materiais didáticos e metodologias de ensino. Através da análise da Avaliação Diagnóstica para desenvolver um trabalho conectado. Cientista Chefe em Educação Básica (2020):

A equipe do Cientista Chefe da Educação é multidisciplinar e conta com matemáticos, educadores, economistas, estatísticos, programadores e gestores. O trabalho envolve estudos e melhorias de currículos, formações de professores e elaboração de materiais didáticos e métodos de ensino. Para isso, são usados como referências novos modelos de avaliações diagnóstico-formativas e dados do sistema de ensino estadual, fornecidos pelas escolas (CEARÁ, 2020).

Apenas com a criação da Lei estadual de número 17.378, publicada no dia 4 de janeiro de 2021, que institucionaliza e regulamenta o Programa Cientista Chefe no estado do Ceará. Em seu artigo primeiro, insere o Programa Cientista Chefe interno a FUNCAP e apresenta o objetivo de articular a ciência desenvolvida nas Instituições de Ensino Superior sediadas no estado do Ceará atuando a favor das demandas da gestão pública estadual, procurando aproximar as necessidades da população. A LEI Nº17.378 em Ceará (2021):

Art. 1.º Fica instituído, no âmbito da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Funcap, o Programa Cientista Chefe, que tem como objetivo articular a pesquisa científica desenvolvida nas Instituições de Ensino Superior com sede no Estado com as demandas da gestão pública, em benefício da sociedade, mediante mecanismos que permitam a atuação de cientistas diretamente em órgãos da administração pública, sem retirá-los da atividade acadêmica, de forma a efetuar a aproximação almejada (CEARÁ, 2021, p. 1).

Em seu artigo segundo, traz o desenvolvimento da ciência sendo posta em prática para melhoria das políticas públicas governamentais em benefício para população cearense através de melhores serviços prestados a esta população, a Lei Nº17.378 em Ceará (2021):

Art. 2.º O Programa Cientista-Chefe promoverá, de forma sistemática e gradual, a introdução e aplicação do conhecimento científico nas áreas de atuação do Estado, por meio da inovação, disseminação e transferência da tecnologia na modernização e no aperfeiçoamento das políticas públicas e tomada de decisão, pelo aprimoramento do uso do conhecimento e da inteligência científica nessas esferas (CEARÁ, 2021, p. 1).

O programa Cientista chefe atua em várias áreas. Atualmente conta com 17 pesquisadores trabalhando com suas equipes de trabalho.

Atualmente, o Programa Cientista Chefe conta com 17 pesquisadores líderes, que atuam com suas equipes em pesquisas nas seguintes áreas: saúde, educação, meio ambiente, segurança pública, ciência de dados, energia, infraestrutura viária, pesca e aquicultura, recursos hídricos, proteção social, ecossistema de inovação, aquicultura e pesca artesanal, judiciário, agricultura, economia, transformação social (CEARÁ, 2021).

O projeto foi inspirado no modelo aplicado nos Estados Unidos, não tem origem no estado do Ceará. Mas, o principal é que seus resultados sejam postos a favor da população que utiliza em forma de serviço público de qualidade. Em Insight (2021):

O programa é inspirado em modelos de sucesso fora do país, por exemplo, os Estados Unidos que possuem o programa Office of Chief Scientist. Assim como o projeto cearense, o escritório americano tem o papel de fornecer contribuições científicas, além de estabelecer o vínculo entre o conhecimento científico produzido nas universidades e o poder público (INSIGHT, 2021).

Em Silva et al (2020) reforça que este projeto procura unir gestores públicos a pesquisadores de reconhecida competência acadêmicos e tenham vasta experiência em seu campo de investigação para buscar resolver problemas complexos em políticas públicas e de gestão. Por meio da coordenação de um Cientista Chefe, uma equipe de pesquisadores contratados trabalhará junto a setores estratégicos de alguma secretaria buscando promover soluções que envolvam ciência, tecnologia e inovação e que esses trabalhos resultem em melhoria da qualidade de vida para a população.

É justamente onde se encaixa o Projeto Cientista Chefe na educação do estado do Ceará em Matemática e em Língua Portuguesa. Silva et al (2020) explica que é onde foi feita uma análise do perfil dos professores de matemática no sistema educacional da rede estadual, onde foi verificado algumas incongruências no ensino desta disciplina e que foi necessário haver uma intervenção. Foi formada uma equipe multiprofissional que buscasse soluções para o problema. Uma das iniciativas foi um projeto de formação para professores, falado anteriormente no projeto Foco na Aprendizagem. Outro ponto importante foi o desenvolvimento da plataforma do SISEDU.

#### **4.3 SISEDU – Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional**

Introduz nessa seção o SISEDU, apresenta seus objetivos, mostra sua interface. É o sistema que gera os dados dos alunos para que gestão e professores possam realizar um acompanhamento mais personalizado, ajudando para que seja realizado um acompanhamento pedagógico na base de evidências observáveis num diagnóstico e que tem por base uma matriz que orienta todo esse mapeamento.

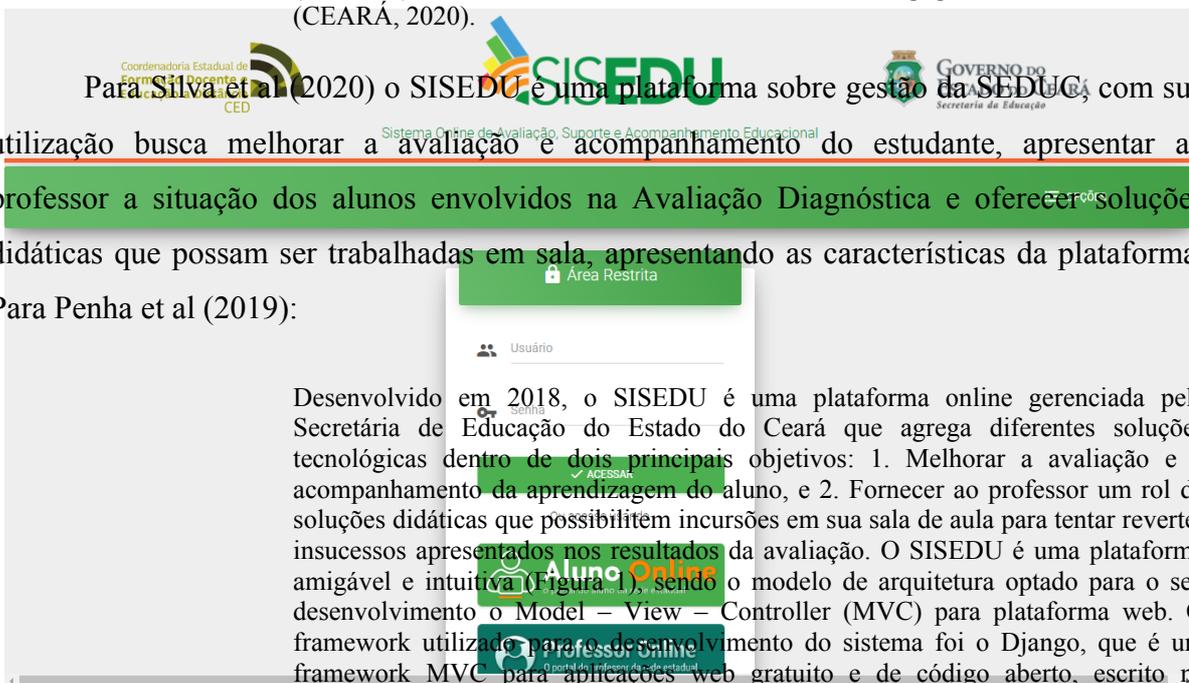
A SEDUC apresenta a plataforma da CODED/CED, apresenta os objetivos que é mapear grupos de alunos com desempenho comum, indicando o Material Estruturado em língua portuguesa e matemática para complementar o material didático que os alunos já utilizam e sua relação que tem com a Avaliação Diagnóstica.

O Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (SISEDU) é uma plataforma da Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância (CODED/CED) que tem por objetivo identificar, por meio da realização de uma avaliação diagnóstica, possíveis operações mentais utilizadas pelos alunos durante as avaliações. Com isso, a plataforma realiza o agrupamento de alunos com desempenho em comum e indica um material estruturado direcionado como suporte para aprimorar o conhecimento. A avaliação é composta por itens de Língua Portuguesa e Matemática, tendo como base a Matriz de Referência e níveis de desempenho do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará

(SPAECE) e como referencial teórico o Boletim Pedagógico do SPAECE/CAED (CEARÁ, 2020).

Para Silva et al (2020) o SISEDU é uma plataforma sobre gestão da SEDUC, com sua utilização busca melhorar a avaliação e acompanhamento do estudante, apresentar ao professor a situação dos alunos envolvidos na Avaliação Diagnóstica e oferecer soluções didáticas que possam ser trabalhadas em sala, apresentando as características da plataforma.

Para Penha et al (2019):



Desenvolvido em 2018, o SISEDU é uma plataforma online gerenciada pela Secretária de Educação do Estado do Ceará que agrega diferentes soluções tecnológicas dentro de dois principais objetivos: 1. Melhorar a avaliação e o acompanhamento da aprendizagem do aluno, e 2. Fornecer ao professor um rol de soluções didáticas que possibilitem incursões em sua sala de aula para tentar reverter insucessos apresentados nos resultados da avaliação. O SISEDU é uma plataforma amigável e intuitiva (Figura 1), sendo o modelo de arquitetura optado para o seu desenvolvimento o Model – View – Controller (MVC) para plataforma web. O framework utilizado para o desenvolvimento do sistema foi o Django, que é um framework MVC para aplicações web gratuito e de código aberto, escrito na linguagem de programação Python. O Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) optado para o armazenamento e manipulação dos dados da aplicação foi o PostgreSQL (PENHA, 2019, p. 4).

Atualmente a plataforma apresenta da seguinte forma para o gestor escolar quando realiza o login e senha:

**Figura 2** – Tela inicial do SISEDU para o perfil do gestor escolar

**Fonte:** Página do Sistema Online de Avaliação, Suporte e acompanhamento Educacional<sup>2</sup>

Em FUNCAP (2020), das avaliações que partem as evidências. Através da identificação das evidências, se chega ao objetivo de buscar sanar ou pelo menos minimizar a falta de aprendizado não adquirido no decurso dos anos escolares pelos alunos. Tanto com indicadores de aprendizagem que sejam aqueles pactuados com o estado, desejados pela gestão pedagógica escolar. Mas, os indicadores que possam permitir um acompanhamento mais de perto a clientela de alunos envolvidos. Para que isso acontecesse, foi centrado em um sistema de avaliação, o SISEDU, que estivesse em consonância com um sistema de avaliação que fosse homogêneo estatisticamente, ou seja, que pudesse dar uma base coerente, cientificamente validada de indicadores de aprendizado, mas que não fossem tão distanciados da realidade da escola, que não permitissem uma intervenção pedagógica pronta, focalizada e

<sup>2</sup> Disponível em: < <https://sisedu.ced.ce.gov.br/>>. Acesso em: 16 Jul. 2021.

instantânea. Então, no início dos trabalhos do projeto Cientista Chefe na SEDUC, um sistema em gestação, chamado SISEDU, ou sistema de acompanhamento e avaliação do aluno que pretende ser uma grande ferramenta de avaliação diagnóstica formativa. Ou seja, que estabeleça o instantâneo da situação dos alunos e que permita todo um percurso personalizado, próprio daquele aluno, para fazer face as dificuldades que eles apresentam e estabeleçam percursos seguros, próprios e personalizados para que os alunos possam atingir os indicadores de aprendizagem que são estabelecidos escola a escola, de acordo com a realidade de cada instituição. Então, o SISEDU é essa grande ferramenta de intervenção pedagógica de observação.

Ainda em FUNCAP (2020), uma vez mapeada as dificuldades mais personalizadas, começávamos a pensar no SISEDU como uma ferramenta que pode em um tempo muito breve ser a grande ferramenta de avaliação do estado do Ceará. Inclusive, uma avaliação carregada por esse sistema que seja legível pedagogicamente. Professor tendo acesso aos dados sabe interpretar para o seu dia a dia uma tecnologia própria do Ceará que gera parâmetros próprios da comunidade cearense que pode ser localizada, pode especificar objetivos de aprendizagem característicos de cada realidade escolar, de cada regional. O SISEDU está sendo trabalhado pela equipe para comportar a ferramenta de avaliação tanto diagnóstico formativa dos alunos quanto potencialmente uma avaliação de fim de termo, uma avaliação finalística. Além disso, os elementos que estão postos ali permitem que sejam avaliados para a plataforma adaptativa de aprendizagem.

Em Penha et al (2019), a primeira aplicação da Avaliação Diagnóstica utilizando a plataforma SISEDU foi no ano de 2018, avaliando em língua portuguesa e matemática. A plataforma ainda não oferecia o suporte estatístico e pedagógico que hoje tem disponível para oferecer as escolas, a única análise levantada era a taxa de acerto das questões pelos alunos. No ano seguinte, no mês de maio, a Avaliação Diagnóstica foi realizada apenas com os alunos do terceiro ano do ensino médio da rede pública estadual, ainda nas mesmas duas disciplinas do ano anterior.

Outra característica é que o SISEDU é de origem do serviço público e serve ao próprio benefício da coletividade para resolver problemas enfrentados pela educação cearense para dinamizar o ensino tendo por base o que foi mapeado pelo SISEDU através da Avaliação Diagnóstica. Em Penha et al (2019):

Desenvolvido no âmbito do setor público, para solucionar problemas recorrentes enfrentados por grandes redes de ensino, o SISEDU foi pensado e idealizado como solução tecnológica imperativamente necessária para melhorar os processos de

avaliação, suporte e acompanhamento da aprendizagem dos alunos. A partir dessa realidade, seu retorno pedagógico e financeiro é imediato, tão logo o professor possa potencializar a aprendizagem dos alunos e a gestão economizar na aplicação de uma avaliação para uma rede bastante numerosa (PENHA et al, 2019, p. 5).

Pode-se considerar como qualidade do SISEDU, nas falas tanto por Penha et al (2019) como por Silva et al (2020) a característica de poder realizar Teoria Clássica de Teste como também a Teoria de Resposta ao Item. Em Penha et al (2019):

De todo modo, têm-se hoje implementado no SISEDU a matriz de referência do Sistema de Avaliação Permanente do Estado do Ceará (SPAECE). Com isso, baseado na Teoria de Resposta ao Item (TRI) de três parâmetros (A, B e C) temos a possibilidade de cálculo desses parâmetros, associados a: A: Discriminação do Item – indica a capacidade de o item discriminar o conhecimento do aluno na ótica do descritor analisado. B: Dificuldade do Item – calcula a proficiência média do item para que o aluno seja capaz de responder o item. C: Chute – calcula a probabilidade de chute do aluno caso ele não tenha desenvolvido a competência exigida pelo descritor (PENHA et al, 2019, p. 6).

Em Penha et al (2019), acrescenta a característica de que o SISEDU consegue realizar novos acréscimos ou novas matrizes de referências caso seja necessário. Sobre a viabilidade de leitura através da Teoria Clássica de Testes (TCT), o próprio professor pode realizar esse tipo de leitura através da taxa de acerto da turma de alguma habilidade específica que esteja sendo trabalhado num determinado momento. Podendo, inclusive, ser socializado com o grupo de professores ou mesmo a turma de alunos que se enquadre.

Sobre a devolutiva pedagógica para o professor, ela é realizada em tempo real, assim que o aluno realiza a Avaliação Diagnóstica. Penha et al (2019) nos oferece essa conclusão em:

Com a possibilidade da realização da avaliação na própria plataforma, os resultados são liberados aos professores tão logo seus alunos terminem de responder seus testes. Essa devolutiva em tempo real permite ao professor e aos gestores educacionais a possibilidade de traçar um roteiro pedagógico tão logo a avaliação seja concluída, otimizando seu tempo pedagógico e direcionando seu planejamento (PENHA et al, 2019, p. 7).

Em Silva et al (2020) afirma que assim que o material já estiver inserido na plataforma, a aplicação do teste dará começo; é dado um mês para que todas as escolas estaduais da rede pública participem da Avaliação Diagnóstica; no final, o SISEDU compilará os dados resultantes das respostas efetuadas pelos alunos participantes, gerando a proficiência do aluno (Teoria de Resposta ao Item) e a taxa de acerto (Teoria Clássica de Teste), isto é, geração de relatórios, uma espécie de boletim pedagógico; através dos relatórios, os professores e a gestão da escola têm em mãos as habilidades, competências e objetos de

conhecimentos do currículo que precisam de uma intervenção para que seja melhor desenvolvidas.

Para FUNCAP (2020) por conta da parceria entre SEDUC e o projeto Cientista Chefe tem uma das ferramentas mais modernas e mais abrangentes em termos de avaliação educacional no Brasil, o SISEDU é uma plataforma reconhecida tanto nacional como internacionalmente. Comprovamos em Lira (2020):

Validação nacional

Premiado em primeiro lugar no concurso APPS.EDU – Categoria Produto no VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação, CBIE 2019.

Validação internacional

The 14th annual International Technology, Education and Development Conference, INTED2020 General framework of large-scale assessment and pedagogical support in SISEDU platform (LIRA, 2020).

Compreendido o papel inovador que o SISEDU desempenha na educação, gerando dados de uma clientela de alunos para que a escola possa se planejar para melhor intervir junto a esses alunos precisamos agora de um material que reforce os conhecimentos dos alunos.

#### **4.4 Material Estruturado**

Nessa seção, discute sobre o Material Estruturado, como ele foi construído, para quem se destina esse material e sua construção foi baseado nas evidências notáveis na Avaliação Diagnóstica da SEDUC. Observa ainda que ele não substitua o livro didático.

Em FUNCAP (2020) os materiais estruturados são um conjunto de conteúdos em matemática e língua portuguesa que foram escritos por uma equipe que tem o acesso aos dados da Avaliação Diagnóstica. Tanto o Material Estruturado como os próprios formadores, viabilizam aos docentes a oportunidade em desenvolver um trabalho pedagógico diferenciado para que os mesmos possam encaminhar aos alunos situações de vivências em que potencialize o entendimento dos conteúdos curriculares. Outra característica importante, quando a equipe redigiu e preparou para professores e alunos, materiais que permitem um uso flexível dele em sala de aula, dependendo das características da turma e do desempenho pelo aluno evidenciado na Avaliação Diagnóstica.

Seguindo a mesma intenção que FUNCAP (2020), os módulos são estruturados em básicos, de transição e avançados para serem aplicados em sala de aula ou no estudo individual. Eles trazem a característica de flexibilidade do trabalho desenvolvido com este

material e ainda é uma alternativa de apoio e reforço ao livro didático convencional que se utiliza no ambiente escolar. Em Pimentel et al (2020):

Esse é o primeiro de uma série de módulos de apoio pedagógico, concebidos para subsidiar a aplicação dos outros módulos estruturados (ditos básicos, de transição e avançados) em sala de aula ou no estudo individual. Como os demais módulos dessa série, este também se organiza em torno de um tema (no caso, a relação de proporcionalidade) que se faz presente em um sem número de assuntos ensinados nos cursos de matemática dos ensinos fundamental e médio. Com essa abordagem, espera-se apresentar alternativas ao tratamento usual dos conteúdos curriculares, que, no caso da matemática, é muito condicionado pelo enfoque dado a esses conteúdos pelos livros-texto (PIMENTEL et al, 2020, p. 3).

Ainda em FUNCAP (2020) o livro texto é muitas vezes monolítico e unidirecional. Os materiais que estão sendo preparados em matemática e português permite ser uma espécie de portas de acesso aos conteúdos que ainda não foram sedimentados internamente pelos alunos, grafos que tem ponto de partida e de chegada diferentes e tem percursos formativos diferenciados. Por isso, os materiais recomendados são os mais diversos, os mais flexíveis, para poder atender a diferentes tipos de deficiências mapeadas na Avaliação Diagnóstica. São conteúdos que retornam aos conhecimentos básicos, mas remetem a algo que não é baseado em fórmulas, em algoritmos. Mas, aponta para um estilo de conhecimento mais dinâmico e significativo para o aluno, buscando contextualizar. Atualmente, esses materiais estão com os professores, são materiais públicos que tem o custo residual com o fator de escala imenso. Trazem recomendações pedagógicas, observações pontuais para novos expedientes metodológicos propostos ao professor. Além do mais, trazem indicação de plataformas, aplicativos, subsídios online para poder complementar essa formação.

Em relação ao livro didático em sala de aula, Pimentel (2020) nos traz que:

De fato, percebe-se que muitas vezes o material didático acaba “engessando” o processo de ensino-aprendizagem ao impor a compartimentalização de conteúdos como uma característica essencial da matéria ensinada. O estudante se depara então com tópicos (frações e suas operações, relações de semelhança, inclinação de retas, etc.) apresentados como assuntos independentes que pouco se relacionam. Com isso, fica prejudicada a assimilação da matéria pois uma das operações básicas da inteligência, que é a percepção da unidade que se esconde por trás da aparente multiplicidade, fica prejudicada (PIMENTEL et al, 2020, p. 3).

Outro ponto para expor é que o Material Estruturado não veio para substituir o livro didático, mas complementar o que o livro tradicional possa ter alguma lacuna, seja não tratando do conteúdo ou mesmo tratando de modo diverso essa habilidade ou competência em termos de profundidade desejada da abordagem a que pretende o professor. O que Material Estruturado tem de diferencial é o fato da construção dele ser realizado tendo por base a Avaliação Diagnóstica. Pimentel (2020) revela esse fato em:

Devemos, no entanto, deixar claro que a proposta desse e dos outros módulos de apoio pedagógico não se traduz em uma nova maneira de ensinar a matéria, sem fazer uso do material didático. O que ela pode ter de inovador é sugerir formas criativas de usar esse material, que não nos sujeitem a ele mas que o ponham a serviço de um processo de ensino que se organiza a partir de conteúdos curriculares bem formulados com professores motivados que conhecem e amam a disciplina que ministram, acoplado a um sistema de avaliação que não só mensure o conhecimento adquirido pelos alunos mas também possibilite e favoreça as intervenções que se fizerem necessárias. Quem tem a ganhar com isso é o estudante, para os quais todos os nossos esforços devem se direcionar (PIMENTEL et al, 2020, p. 3).

Em FUNCAP (2020) esses materiais se baseiam em uma proposta curricular que está sendo estabelecida e proposta no âmbito estadual, dialogando com as avaliações das evidências. Os materiais foram usados em um processo de formação de professores que durou todo o ano. A iniciativa foco na aprendizagem ainda deve continuar nos anos seguintes.

Findo o trato com o Material Estruturado, observável sua consistência para que professores possam melhor trabalhar conteúdos curriculares ainda não internalizados pelos estudantes em tempos passados e que requer um olhar pelo docente para que o aluno possa ultrapassar a barreira do não aprendido, veremos, na seção seguinte, a Avaliação Diagnóstica.

#### **4.5 Aplicação da Avaliação Diagnóstica SEDUC Ceará**

Nesta seção, conhece-se um pouco do ainda breve histórico da Avaliação Diagnóstica realizada pela SEDUC, vê-se que a prática de avaliar é importante, mas o acompanhamento que o professor realiza é essencial para que sejam ampliadas as possibilidades educacionais para os estudantes.

A SEDUC realizou a primeira Avaliação Diagnóstica no ano de 2017 para todos os alunos da rede estadual do ensino médio. Tinha por objetivo oferecer um diagnóstico dos estudantes nas disciplinas de português e matemática. Inicialmente, foi adotada a matriz de referência do SPAECE.

A Secretaria da Educação (SEDUC), por meio da Coordenadoria de Avaliação e Acompanhamento da Educação (COAVE), implementou no ano de 2017, a Avaliação Diagnóstica para todos os alunos do ensino médio da rede pública estadual do Ceará, cujo objetivo é oferecer à escola um instrumento que trace um diagnóstico do desempenho dos estudantes, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, com base em habilidades e competências prevista pela Matriz de Referência do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE (CEARÁ, 2017).

Neste ano, foram selecionados vinte sete descritores críticos baseado na avaliação externa do SPAECE entre os anos de 2010 e 2015. A Avaliação Diagnóstica buscava avaliar o

conteúdo programado em cada etapa de escolarização e o nível de operação mental. A metodologia utilizada foi:

Para a composição da Avaliação Diagnóstica no ano de 2017, foram escolhidos 27 (vinte e sete) descritores críticos, com base nos resultados na linha histórica do SPAECE entre 2010 e 2015. Esses descritores são contemplados, em conjunto, na Matriz de Referência do SPAECE e pretendem avaliar, por meio dos itens, dois pontos básicos: o conteúdo programático a ser avaliado em cada etapa da escolarização e o nível de operação mental necessário para a habilidade avaliada.

Para fins de composição dessa avaliação, foram selecionados 14 (catorze) descritores de Língua Portuguesa e 13 (treze) descritores de Matemática, que apresentaram baixo nível de domínios constatados na aplicação do 9º ano do EF e nas 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio. Desse modo, para cada uma das séries do ensino médio foram distribuídos cinco descritores com 15 questões de Matemática e 15 questões de Língua Portuguesa.

Tanto na avaliação de Língua Portuguesa, quanto na de Matemática, houve três itens para cada descritor: 1 considerado de fácil resolução; 1 de dificuldade intermediária e 1 considerado mais difícil, ou seja, requer uma habilidade maior do aluno para sua resolução (CEARÁ, 2017).

A Avaliação Diagnóstica foi realizada, preferencialmente, de forma online e, excepcionalmente, na forma impressa. Foi utilizada a teoria TCT e os resultados foram disponibilizados para a escola. Ainda no ano de aplicação de 2017:

A avaliação diagnóstica foi realizada de dois modos diferentes:

- De forma online, preferencialmente, para aquelas escolas que dispuseram de aparato tecnológico para a aplicação das provas;
- De forma impressa, excepcionalmente, para aquelas escolas que não dispuseram desse aparato para aplicação das provas de modo online.

Para fins de obtenção de resultados, foi utilizada a Teoria Clássica dos Testes (TCT). O resultado do consolidado foi disponibilizado para cada escola, de forma online, no Sistema de Gerenciamento da Avaliação Diagnóstica. Neste resultado, foi apresentado: o percentual de participação, por escola e por turma, e o resultado de percentual de acertos em cada descritor por rede, CREDE, escola, turma e aluno (CEARÁ, 2017).

A necessidade de realizar uma educação pública e de qualidade para os estudantes é necessário que seja feito um bom diagnóstico e, em termos de gestão, uma boa estratégia de acompanhamento e intervenção pedagógica devem ser realizados. Em SEDUC (2018) quando externava sobre a necessidade de se estruturar uma Avaliação Diagnóstica para os alunos do Ensino Médio temos isso buscado:

Para termos uma educação pública que consiga mais equidade nos resultados de aprendizagem, é preciso a estruturação de dois aspectos essenciais: um bom diagnóstico sobre a aprendizagem de cada estudante que possa ser utilizado ao longo do processo educativo, de forma contínua; e uma boa estratégia de acompanhamento e intervenção pedagógica para os que mais precisam de atenção ao longo dos anos de escolarização (SEDUC, 2018, p. 2).

Para que seja concretizado, é necessário abrir espaço para uma prática educativa de reflexão crítica, tendo por base as informações evidenciadas na Avaliação Diagnóstica, que mapeiem os trabalhos futuros que serão desenvolvidos juntos com os estudantes. Com isso, será possibilitada a ampliação das oportunidades educacionais para os alunos e seja oferecida a possibilidade de um acompanhamento pedagógico mais próximo desses estudantes com maiores dificuldades. Nesse sentido, SEDUC (2018) apresenta o ato de avaliar numa perspectiva diagnóstica:

Nesse sentido, o ato de avaliar, na perspectiva da concepção diagnóstica, pressupõe a reflexão acerca de informações obtidas com o objetivo de planejar ações futuras. Por isso, é de grande importância que a análise dos resultados de avaliação seja transformada em prática educativa com o intuito de ampliar as oportunidades de aprendizagem e garantir o acompanhamento pedagógico dos estudantes (SEDUC, 2018, p. 2).

A SEDUC na intenção de oferecer um apoio estratégico orientou que a COAVE e a CODEA realizasse apoio pedagógico as escolas estaduais com o objetivo de oferecer instrumentais as escolas para ajudar na tomada de decisão frente os resultados mapeados da Avaliação Diagnóstica. Evidencia-se essa ação em SEDUC (2018):

Para apoiar as escolas nesse processo estratégico, a Secretaria da Educação, por meio da Coordenadoria de Avaliação e Acompanhamento da Educação – COAVE e Coordenadoria de Desenvolvimento da Escola e da Aprendizagem – CODEA, desenvolveu os procedimentos para aplicação da Avaliação Diagnóstica em Língua Portuguesa e Matemática para os alunos de todas as séries do Ensino Médio com o objetivo de instrumentalizar a escola com vistas a tomada de decisões sobre o seu fazer pedagógico, utilizando-se, para tanto, da Matriz de Referência do SPAECE (SEDUC, 2018, p. 2).

A intenção é que se consiga oferecer tanto aos professores como a gestão da escola dados para a realização de uma prática de reflexão por todos que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem. Ainda mais, sirvam para desenvolvimento de uma estratégia pedagógica para que as escolas consigam oportunizar aos estudantes a consolidação de competências básicas que ainda se encontram deficitárias. No documento seguinte, traz essa característica, em SEDUC (2018):

Busca-se, com esta ação, oferecer aos professores e equipe gestora da escola, em especial aos coordenadores escolares, dados que proporcionem a reflexão e a implementação de intervenções pedagógicas que favoreçam o processo de consolidação de competências básicas em leitura e raciocínio lógico-matemático de todos os estudantes ao longo do ano letivo de cada série do ensino médio (SEDUC, 2018, p. 2).

No ano de 2018 foram selecionados 15 descritores tanto em língua portuguesa como na matemática para que a escola acompanhe durante todo o ano letivo. A estrutura da Avaliação Diagnóstica realizada em 2018 foi apresentada em SEDUC (2018):

Para fins de composição dessa avaliação diagnóstica, foram selecionados 15 (quinze) descritores de Língua Portuguesa e 15 (quinze) descritores de Matemática para que o domínio dessas habilidades basilares seja acompanhado ao longo do ensino médio. Desse modo, em cada uma das séries desta última etapa da educação básica serão indicados cinco descritores.

A seleção dos descritores teve como base os resultados na linha histórica do SPAECE entre 2016 e 2017. Assim, serão indicadas para cada série as habilidades descritas na Matriz de Referência do SPAECE que apresentaram baixo nível de domínio constatado na aplicação do 9º ano do EF, na 1ª, 2ª e 3ª série do ensino médio. A compatibilidade entre o descritor e a série em que cada habilidade será acompanhada considerou a associação dos descritores e os conteúdos da Matriz Curricular de cada etapa.

A partir deste recorte de descritores para cada série do ensino médio, são elaborados os itens para composição da Avaliação Diagnóstica. Tanto na avaliação de Língua Portuguesa, quanto na de Matemática, há três itens para cada descritor: 1 considerado de fácil resolução; 1 de dificuldade intermediária e 1 considerado mais difícil, ou seja, requer uma habilidade maior do aluno para sua resolução (SEDUC, 2018, p. 3).

O documento traz ainda a observação para que a escola não foque seu trabalho pedagógico apenas nos descritores que foram analisados na Avaliação Diagnóstica, mas na sua proposta curricular como um todo. Porém, que a escola procure garantir o domínio aceitável dessas habilidades ainda não adquiridas pelos estudantes e evidenciáveis na realização da Avaliação Diagnóstica. Isso fica claro em SEDUC (2018):

A escola não deve focar seu trabalho pedagógico apenas nestes descritores, mas considerar, de uma forma abrangente, com base na sua proposta curricular, todas as habilidades necessárias à ampliação do desenvolvimento da aprendizagem do aluno ao longo de todo o Ensino Médio. No entanto, é importante ter como referência esses descritores selecionados para cada série no sentido de garantir o domínio pleno destas habilidades por parte de cada estudante (SEDUC, 2018, p. 3).

Em decorrência da pandemia do coronavírus, no ano de 2020 ocorreu uma única aplicação da Avaliação Diagnóstica, realizada no início do período letivo. A aplicação realizada no ano de 2021 ocorreu uma sistemática um pouco diferente, foi quando ocorreu a inclusão de duas disciplinas da área de ciências humanas (História e Geografia) e as três da área das ciências da natureza (Biologia, Física e Química)

Para compreender melhor a sistemática que envolve o processo da Avaliação Diagnóstica realizada pela SEDUC, é importante compreendermos a Matriz do Saber.

#### **4.6 Matriz do Saber**

Em FUNCAP (2020) a Matriz do Saber expõe especificações de competências, habilidade, conhecimentos e objetos que podem ser mensurados em relação à aprendizagem. Construir, definir, uma matriz é um trabalho artesanal, do ponto de vista pedagógico, científico, do ponto de vista estatístico e econométrico, exigindo um acompanhamento bastante preciso para que as ações e atividades realmente funcionem. A partir da tessitura das matrizes que inicia uma espécie de implementação do currículo em sala de aula. O importante é poder converter o currículo em algo materializado.

Em CODED (2020) a Matriz dos Saberes amplia a leitura pedagógica dos “boletins” que são gerados após o resultado da Avaliação Diagnóstica. O resultado gráfico ou tabelado ainda é restrito, o conhecimento da Matriz do Saber solidifica mais ainda a leitura sobre a realidade educacional do estudante, mais próximos do que o resultado em si possa refletir. Por exemplo, o professor de posse apenas de um “boletinho pedagógico” em que traga um percentual de acerto pequeno frente a algum conteúdo curricular pode não ser suficiente para alguma intervenção ou realinhamento do currículo, para que possa intervir significativamente na vida estudantil do aluno. Essa observável lacuna gerada entre resultado e realidade, fez necessário o conhecimento da Matriz do Saber pelo professorado.

Um fator importante em CODED (2020) é a relação existente entre a Avaliação Diagnóstica, currículo e formação de professores. O currículo pode ser interpretado através dos saberes, descritores, competências e habilidades que podem ser inteirados por meio da análise da defasagem ou avanço dos alunos observáveis em algum instrumento avaliativo. Como pode ser pensado no viés da formação de professores, desenvolvendo assim um pensamento curricular de intervenção pedagógica mais preciso e que possa mobilizar professores para ir ao encontro de tentar diminuir essas dificuldades observáveis num instrumento avaliativo. É indispensável haver esse processo de ligação entre avaliação, currículo e formação. A Matriz dos Saberes é um instrumento muito importante, potencialmente rico para que essa integração possa ocorrer. Isso aliado ao SISEDU.

Em CODED (2020) os objetivos da interpretação curricular da avaliação é ter evidências das lacunas e fragilidades dos alunos frente aos temas curriculares relacionados a algum descritor específico. No mesmo instante, que seja possível aferir o nível em que se encontram os alunos avaliados com relação as habilidades, saberes e competência associadas a algum descritor específico. Além disso, oferecer subsídio ao professor com indicação de alguma estratégia que possa ser utilizada e seja capaz permitir que o aluno comece a avançar na Matriz dos Saberes de forma consolidada e sustentável, mesmo que o aluno se enquadre em um rótulo de baixa proficiência.

Ainda em CODED (2020) considera equivocada a ideia de que, por exemplo, os professores trabalhem descritores isoladamente em sala de aula tentando reverter algum resultado não satisfatório em uma avaliação externa ou mesmo tentando conseguir algum nível de acerto melhor do que em edições anteriores. Pois, do ponto de vista curricular, um descritor não aparece sozinho, mas dentro de um contexto de descritores afins, seja uma abordagem de ensino fundamental (um nível um pouco mais básico, considerando público de ensino médio) ou mesmo do próprio ensino médio (mais aprofundado). E é nesse emaranhado de habilidades afins, de forma mais integrada e orgânica, foi criada a Matriz do Saber. Portanto, essa matriz, criada na intenção de integrar conjunto de descritores, revelarem os laços que existem entre eles e entre o currículo. Além disso, um conjunto de descritores com níveis e avanços de progressão curricular e cognitiva dentro de uma matriz, buscando preencher lacunas que uma matriz isolada não preenche. Como, por exemplo, as matrizes: SAEB, SPAECE e ENEM.

#### **4.7 Transposição didática para os professores e gestão**

Para PAAP (2021) as escolas recebem os dados das avaliações somativas externas bastante depois, prejudicando, por exemplo, os alunos do nono ano do ensino fundamental dois e os alunos do terceiro ano do ensino médio. Não sendo mais possível realizar algum tipo de intervenção mais significativa na aprendizagem desse grupo de alunos. Esses resultados são utilizados pelas escolas como uma espécie de “retrospectiva”, os conteúdos não internalizados por esses alunos, estão servindo de base para uma intervenção nas turmas atuais. Acredita-se que existe consenso na ideia de que os problemas e desafios de aprendizagens dos alunos que estão em sala atualmente são adversidades contemporâneas deles, necessitando de um diagnóstico recente sobre aquele grupo em atividade.

Após a realização desse diagnóstico, através da avaliação, para PAAP (2021) será gerado uma espécie de “boletins pedagógicos” identificando quais habilidades curriculares não estão completamente compreendidas na Matriz dos Saberes por aquele grupo específico de alunos que participou da avaliação. O próximo passo seria identificar a relação existente entre esses resultados e as habilidades, competências e objetos do conhecimento do currículo. Depois, é apresentado um conjunto de materiais (Material Estruturado, que trazem as temáticas curriculares pautadas na Matriz dos Saberes) para que os alunos possam trabalhar essas dificuldades.

O processo apontado por PAAP (2021) é o seguinte: é verificado o desempenho da aprendizagem dos alunos através da Avaliação Diagnóstica em relação a certas habilidades e

competências. Em seguida, esses descritores são traduzidos para uma base curricular oficial. Posteriormente, é trabalhado o Material Estruturado primeiro com os professores em forma de formação. Depois, esse trabalho é feito com os alunos pelos professores. Lembrando, essa matriz é formada por outras três, ENEM, SPAECE e SAEB e que essa estrutura é flexível, dependendo do nível de compreensão observável na turma através da avaliação.

## **5 A VOZ DOS ATORES EDUCACIONAIS SOBRE A AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA**

Neste capítulo, será dada voz a fala dos principais envolvidos no processo de realização da Avaliação Diagnóstica. Inicialmente, serão apresentados os resultados dos gestores escolares, em seguida dos professores e, por fim, os alunos do terceiro ano do ensino médio.

Foi aplicado um questionário em três escolas no município de Quixadá, estado do Ceará. Uma escola profissional, uma escola em tempo integral e uma escola regular. A escola regular desenvolve suas atividades em apenas um turno para cada turma. Por exemplo, um aluno que estuda pela manhã, realiza todas suas atividades escolares apenas pelo turno da manhã. As outras duas realizam suas atividades em dois turnos (manhã e tarde).

O questionário foi criado no formulário do Google para três públicos distintos: gestão (direção e coordenação que acompanha a área de matemática), professores e alunos do terceiro ano do ensino médio. Cada um respondeu quatro questões objetivas. Para as respostas tinha três marcações (“sim”, “não” e “parcialmente”), seguidas de justificativa, através do relato de experiência em que os participantes dissertavam sobre a marcação efetuada na pergunta objetiva anterior. As questões objetivas eram de marcação obrigatória para todos os participantes e a justificativa ficou como opção facultativa do participante em justificar suas escolhas. Eles serviram de orientação para nossas discussões.

### **5.1 Sob a ótica do gestor (diretores e coordenadores escolares)**

Nesta seção, tem-se o posicionamento da gestão das escolas participantes da pesquisa através de um questionário aplicado referente questões relacionadas a formação da gestão, planejamento escolar, metodologia e conteúdo curricular.

O primeiro bloco de perguntas foi abordado no questionário para gestão (tanto a direção como a coordenação pedagógica escolar foram adotadas as mesmas perguntas), três diretores e três coordenadores. A primeira pergunta tem por objetivo verificar se a coordenadoria regional ou mesmo a secretaria de educação estadual promoveu a socialização dos resultados tendo em vista buscar soluções para as dificuldades encontradas pelos alunos a partir da aplicação da Avaliação Diagnóstica. A pergunta analisada foi: “a gestão escolar participou de alguma formação da CREDE ou SEDUC com foco nos resultados da Avaliação Diagnóstica?”.

As respostas foram unânimes entre os participantes. Ocorreu formação da regional para com a gestão da escola. Entre as características observáveis pela gestão, estão a importância de conhecer a plataforma do SISEDU e seu potencial para pôr em evidência os descritores em que os alunos demonstraram maiores dificuldades apresentados na Avaliação Diagnóstica. Foi destacada ainda a possibilidade da construção de um plano de execução do currículo procurando atender as necessidades apresentadas pelos alunos na ocorrência da aplicação da referida avaliação, tendo em vista os resultados em que os alunos não obtiveram a devida aprendizagem.

A segunda pergunta teve o intuito de buscar evidências da socialização dos resultados da Avaliação Diagnóstica da gestão da escola para com o grupo de docentes da área de matemática. Ela foi realizada da seguinte forma: “os resultados da Avaliação Diagnóstica foram debatidos dentro dos planejamentos de forma contínua com os professores de matemática?”.

Assim como na primeira indagação, as respostas dos participantes (sim) não tiveram variação quanto sua marcação. Quanto ao relato da experiência, no geral, as respostas são todas positivas quanto ao debate no momento do planejamento da área de matemática.

Os principais pontos encontrados na fala da gestão é que foi construído um relatório do resultado e repassado para os professores para que eles tomassem ciência da realidade dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes até aquele momento e pudesse intervir de maneira direcionada, tendo por norte esse mapeamento realizado pelo SISEDU através da Avaliação Diagnóstica pelos alunos. Outra ação realizada foi a elaboração de um plano de intervenção para os dois bimestres subsequentes ao resultado, buscando trabalhar melhor pedagogicamente esses conteúdos ainda não aprendidos pelos alunos. Para a realização dessa

atividade foi realizado ainda uma espécie de monitoramento semanal (gestão e professores da área) para verificar o andamento das atividades e o nível de entendimento dos conteúdos curriculares que foram debatidos nesse período.

A terceira pergunta teve como motivação verificar se a gestão desenvolveu algum projeto de intervenção junto com os professores buscando sanar ou minimizar eventuais resultados não satisfatórios dos estudantes frente aos resultados observados na Avaliação Diagnóstica. A pergunta feita aos participantes da gestão: “foi desenvolvida alguma estratégia entre gestão e docentes para trabalhar com os alunos os conteúdos que tiveram resultados não satisfatórios?”

Os resultados foram concordantes quanto à resposta (sim), todos afirmaram terem desenvolvidas algumas ações no intuito de buscar minimizar os prejuízos causados pelo não aprendizado evidenciado na aplicação da avaliação. Nas três escolas participantes da pesquisa destacaram alguma forma de divisão das aulas para poder trabalhar conteúdos curriculares ainda em déficit de compreensão pelos alunos e os conteúdos do respectivo ano corrente. Percebeu-se que essas ações desenvolvidas estavam de acordo com a realidade de cada escola e que embora seguissem caminhos distintos, rumavam ao mesmo objetivo que era buscar corrigir as dificuldades apresentadas pelos alunos nos conteúdos do currículo.

A metodologia de trabalho realizada pelas três escolas, envolvendo a disciplina de matemática normalmente ofertadas no período letivo, envolvia momentos em que os professores trabalhavam pedagogicamente o resgate dos conteúdos em que os alunos apresentaram algum tipo de deficiência na Avaliação Diagnóstica. Paralelo a esse momento, o conteúdo curricular planejado na semana pedagógica continuou sendo trabalhado. Em uma das escolas o trabalho foi desenvolvido com o envolvimento e participação ativa dos professores que trabalham nos ambientes de aprendizagem (LEI – Laboratório Educacional de Informática, LEC – Laboratório Educacional de Ciências e o Centro de Multimeios da escola) desenvolvendo atividades que contemplem as carências observadas na Avaliação Diagnóstica. A terceira escola desenvolveu ações de envolvimento principalmente dos alunos com maiores dificuldades de aprendizagem através de oficinas e projetos buscando reforçar esse resgate de habilidades e competências ainda não maturadas.

A quarta pergunta foi norteadada com o desejo de verificar se a gestão procurou realizar ou propor atividades em que fossem incluídas habilidades ou competências curriculares em que os alunos não conseguiram compreender satisfatoriamente, confirmado o resultado através da Avaliação Diagnóstica. A indagação feita: “foi trabalhado em sala de aula alguma atividade diferenciada do conteúdo convencional do livro didático e do planejamento anual

para buscar corrigir alguma habilidade com baixo rendimento evidenciado na Avaliação Diagnóstica? Ou mesmo tendo trabalhado conteúdos e atividades do livro didático e estando no plano convencional do professor para ser trabalhado durante o ano letivo este conteúdo teve uma atenção maior em decorrência de resultado não satisfatório na avaliação diagnóstica?”.

Embora nas questões anteriores já tenha ocorrido alguns comentários dos gestores, trouxe algumas informações que reforcem os trabalhos realizados pelas escolas em decorrência do resultado da Avaliação Diagnóstica. Apenas um dos oito participantes (16,7%) ressaltou na marcação que em parte foi buscado desenvolver atividades pedagógicas diversas do conteúdo convencional planejado anteriormente em decorrência da semana pedagógica, os demais participantes marcaram que foi desenvolvida alguma ação para buscar sanar dificuldades de aprendizagem.

Sobre a metodologia posta em prática, uma das escolas participantes mencionou que realizam rotineiramente a utilização da plataforma do *Khan Academy* como estratégia para acompanhamento das turmas como opção de recuperar os conhecimentos não absorvidos pelos estudantes. Outra relatou a construção de um banco de questões por descritores para serem trabalhadas nas turmas em atividades complementares que buscassem envolver os alunos em suas necessidades de aprendizagem. A última destacou que foi realizado um rodízio de aulas. Uma determinada porcentagem das horas de aula era destinada para buscar sanar as deficiências observáveis pela turma.

Porém, as principais necessidades podem ser melhor observadas na ação das interações da prática docente do professor em seu ambiente de trabalho, sua rotina diária de sala de aula e no convívio com os alunos. As observações dos docentes devem ser escutadas pela gestão afim de que, juntos, possam trabalhar em prol de procurar oportunizar o melhor da aprendizagem para os alunos.

## **5.2 Sob a ótica do professor**

Nesta seção, analisa-se o posicionamento dos professores das escolas participantes da pesquisa através da análise das respostas de um questionário referente a temáticas relacionadas a formação de professores, planejamento escolar, metodologia e conteúdo curricular.

O segundo bloco de perguntas foi dirigido aos professores, foram oito participantes. A primeira pergunta tinha o objetivo de verificar e confirmar se a gestão da escola buscou

socializar os resultados da Avaliação Diagnóstica com o público de docentes da área de matemática. Além disso, procura-se evidência de realização de um trabalho contínuo pela escola frente aos desafios de aprendizagem dos estudantes. A pergunta realizada foi: “Os resultados da Avaliação Diagnóstica foram debatidos dentro dos planejamentos de forma contínua em parceria com a coordenação pedagógica da escola?”

As respostas apresentadas pelos professores, no geral, confirmam que ocorreu esse diálogo sobre os resultados dentro dos horários dos planejamentos de modo contínuo. Apenas dois professores (25%) afirmaram que esse repasse foi parcial, os demais confirmaram ter continuidade os diálogos sobre a Avaliação Diagnóstica. No entanto, no momento em que é realizada a análise dos comentários dos professores é percebido que em quase todas as falas é deixado claro que foi uma ação realizada pela escola de maneira contínua. Apenas na fala de um único professor não apresentou essa ideia de continuidade, mas que foi aberto um momento para debate dos resultados.

Em relação à sistemática, em todas as informações repassadas pelos professores, foi apresentado resultado da Avaliação Diagnóstica pelo pedagógico da escola. Em seguida, abriu momento para que coordenação e docentes da matemática elaborassem um plano de ação de intervenção tentando assim minimizar as principais dificuldades observadas na Avaliação Diagnóstica pelos alunos.

A segunda pergunta realizada para os professores teve o escopo de observar se a gestão preparou algum projeto de intervenção ou mesmo procurou construir junto aos professores de matemática procurando sanar eventuais habilidades ou competências curriculares ainda não adquiridas pelos estudantes. A indagação era se “foi desenvolvida alguma estratégia entre gestão e docentes para trabalhar com os alunos os conteúdos que tiveram resultados não satisfatórios?”.

Pôde-se observar nas respostas dos professores que apenas um participante (12,5%) marcou a alternativa, parcialmente, referente ao desenvolvimento de alguma estratégia para recuperar aprendizagens não concretizadas pelos alunos. Os demais participantes, 87,5%, responderam, sim. Porém, na parte destinada ao relato de experiência dos professores, existem marcas de que foi realizada algum tipo de intervenção em todas as falas. No próprio relato da alternativa anterior, trouxe essa característica.

A sistemática realizada foi bem particular de cada realidade vivenciada pelas escolas, algumas têm mais recursos educacionais disponíveis para poder desenvolver ações com os alunos. Por exemplo, as escolas em tempo integral têm disciplinas eletivas e clubes que podem ser utilizadas para direcionar atividades nesse sentido de buscar reverter situações de

não aprendido pelos alunos (duas das escolas realizaram essa estratégia). Outra escola utilizou o primeiro bimestre do ano para desenvolver ações pedagógicas de recuperação de habilidades e competências ainda não bem solidificados pelos estudantes. Porém, em todas as ações pode ser observado o sentido da intervenção pelos professores através de ações que tiveram como objetivo desenvolver habilidades ainda não solidificadas pelos alunos.

A terceira pergunta do questionário para os professores teve o intuito de observar se eles desenvolveram atividades pedagógicas, diversas do livro didático e distinta também do que havia sido planejado inicialmente na semana pedagógica. Em virtude dessa atitude, procura-se sanar possíveis deficiências acumuladas de aprendizagem e fazer com que os professores consigam trabalhar melhor os conteúdos seguintes. A pergunta realizada: “foi trabalhado em sala de aula alguma atividade diferenciada do conteúdo convencional do livro didático e do planejamento anual para buscar corrigir alguma habilidade com baixo rendimento evidenciado na Avaliação Diagnóstica?”

Um único participante (12,5%) respondeu como parcialmente, os demais (87,5%) marcaram sim. Observando o relato de experiência notou-se que nos levantamentos expostos pelos professores teve a presença da realização de alguma prática diversa do livro didático e do planejado na semana pedagógica.

A sistemática desenvolvida pelas escolas foi relatada por meio das questões anteriores. O que foi encontrado de novidade é que uma escola trabalhou com materiais concretos, mas não foi informado qual e como foi realizada essa atividade. Outra prática repassada no questionário é que foi propiciado um momento de troca de experiências com outras escolas com realidades distintas.

A quarta pergunta realizada tinha a intenção de verificar as dificuldades em se trabalhar com a flexibilidade do currículo, procurando desenvolver ações que busquem complementar o que ainda está em falta de aprendizado para os alunos e que acaba refletindo no movimento interno de sala de aula e ocasionando a não compreensão dos conteúdos posteriormente trabalhados. A indagação realizada foi: “você encontrou alguma dificuldade para desenvolver atividades direcionadas para intervir junto aos resultados não satisfatórios dos alunos verificados na Avaliação Diagnóstica?”

Quanto às respostas marcadas pelos professores, ocorreram algumas variações. Dois participantes (25%) marcaram a resposta, não. Outros dois responderam, parcialmente (25%). Os demais marcaram sim como resposta. Quanto ao relato de experiência pelos professores, dos oito participantes, a metade relatou sobre a falta de compromisso dos alunos ou resistência quanto a disciplina de matemática. Esse pode vir a ser um fator que

atrapalha bastante o desenvolvimento de uma aula em termos de aprendizado da matemática como também pode refletir no desempenho dos demais estudantes da sala, porque esse aluno que resiste ou demonstra baixo compromisso com os estudos, muito provavelmente, não vai ficar parado, inerte e escutando as palavras do professor para com a turma. Outros fatores, não relacionados ao cognitivo, podem interferir no trabalho em sala.

O processo de avaliação é importante para que o professor possa refletir sobre sua prática, orientar seus trabalhos futuros com o intuito de melhor organizar os esforços e dinamizar suas ações para com o grupo de alunos. Para isso, é interessante buscar envolver o grupo de alunos nesse processo (sobre os conhecimentos, habilidades e competências adquiridos no momento avaliativo), eles serão essenciais para que possam refletir sobre suas ações como estudantes protagonistas que a escola tanto almeja. Sendo assim, é essencial sua participação nesse processo de pesquisa.

### **5.3 Sob a ótica do aluno**

Nesta parte será apresentada a fala dos alunos que pertencem as escolas participantes da pesquisa através da análise das respostas do questionário sobre as temáticas relacionadas a formação de professores, planejamento escolar, metodologia e conteúdo curricular. Através de suas falas buscou-se confirma a posição dos professores, coordenação e direção.

Participaram da pesquisa 53 alunos (25 alunos de uma escola profissional, 17 de uma regular e 11 de uma em tempo integral) do terceiro ano do ensino médio da rede estadual do Ceará na cidade de Quixadá. O terceiro bloco de perguntas foi composto por quatro perguntas. A primeira foi exclusivamente objetiva, as três seguintes foram objetivas seguidas do relato de experiência, onde o aluno é levado a expor seus pensamentos sobre as temáticas em análise. A primeira foi: “Você participou da Avaliação Diagnóstica?”. Onde 100% das marcações foram “sim”, confirmando sua participação na avaliação.

A segunda pergunta tinha o intuito de verificar se a escola (seja através dos professores, coordenadores ou direção) possibilitou algum momento de diálogo entre os alunos sobre os resultados da Avaliação Diagnóstica e sua importância para o melhor aprendizado dos conhecimentos básicos pelos alunos. A indagação feita foi: “Os resultados da Avaliação Diagnóstica foram debatidos pelos coordenadores/direção ou professores em algum momento durante o período das aulas?”

Observando as devolutivas dos alunos percebeu-se que 35 alunos, número correspondente a 66% das marcações, afirmaram “sim”, ocorreu este diálogo sobre os

resultados da Avaliação Diagnóstica entre escola e alunos. Apenas 7 alunos, esse número corresponde a 13,2% dos participantes, confirmaram não ter ocorrido algum tipo de diálogo entre alunos e escola sobre os resultados da diagnóstica. Agora, 11 participantes marcaram a resposta “parcialmente”.

No espaço reservado para o relato de experiência não deixou claro, em nenhuma das 41 devolutivas dos alunos, como ocorreu essa sistemática entre escola e alunos. Em 19 falas pôde-se observar termos em que foi exposta simplesmente a importância da realização da Avaliação Diagnóstica, para uma autorreflexão dos aprendizados acumulados durante a vida escolar pelos estudantes ou para que os professores saibam da realidade em que se encontram os níveis de aprendizados das turmas. Ocorreram 15 falas em que relataram que gostaram da metodologia da prova (tempo, questões fáceis ou difíceis ou do conteúdo das avaliações).

A terceira indagação realizada teve a intenção de verificar se o que foi planejado pela gestão e professores da escola foi observado em sala de aula pelos estudantes. A pergunta realizada: “Foi desenvolvida alguma aula diferenciada pelos professores tendo por objetivo estudar conteúdos que não obtiveram bons rendimentos na Avaliação Diagnóstica?”

Examinando as marcações efetuadas pelos alunos participantes, verificou-se que 26 (49,1%) responderam “sim”, isto é, ocorreu alguma ação por parte da escola em busca de reverter conhecimentos ainda não dominados completamente pelos alunos. Outros 17 (32,1%) participantes marcaram “não” e 10 (18,9%) marcaram “parcialmente”.

No relato de experiências apenas 40 (dos 53) alunos deixaram suas observações. Na grande maioria dos retornos obtidos foi realizado algum tipo de ação pela escola para com os alunos com dificuldades em alguma habilidade ou competência específica. Algumas rotinas observáveis foram resolução de listas de exercícios, utilização da plataforma *Khan Academy*, no próprio momento da aula regular, algumas foram realizadas durante aulas de projeto interdisciplinares (horários disponíveis para estudo extracurricular).

Finalmente, a quarta pergunta realizada teve o intuito de buscar evidências da importância dada pelos estudantes participantes da pesquisa e que realizaram a Avaliação Diagnóstica. A pergunta direcionada ao público foi: “A realização da prática da Avaliação Diagnóstica pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE) é uma sondagem com todos os alunos da rede estadual de ensino. Os resultados dessa sondagem são socializados com a gestão escolar e os professores para que planejem atividades para a busca da consolidação dos conteúdos que ainda não foram compreendidos completamente pelos estudantes. Que nota refletiria melhor essa atividade realizada? Considerando 1 um valor que você considere insatisfatório, 2 ruim, 3 mediano, 4 bom e 5 ótimo.”

Analisando as marcações efetuadas pelos estudantes, a maior pontuação atribuída nota 5 foi realizada por 19 participantes (35,8%), 4 foi confirmada por 22 (41,5%), 3 realizada por 10 (18,9%), 2 por 2 (3,8%) e nenhuma marcação para a nota mais baixa que era 1. Pode-se perceber que no geral os alunos entendem que é uma ação realizada pela SEDUC através da Avaliação Diagnóstica é importante para o caminho formativo dessa clientela participante da pesquisa.

Observando o relato de experiência dessa última pergunta realizada, 40 (de um total de 53) participantes responderam essa parte dissertativa. Na maioria das observações apresentadas pelos alunos, apareceram 35 falas com afirmações em que a Avaliação Diagnóstica é necessária tanto para o aluno realizar alguma forma de autoavaliação ou para o professor poder organizar melhor ações futuras no ambiente escolar para que os conteúdos sejam mais facilmente compreendidos. Apenas em 3 falas relataram não ter uma posição definida quanto a diagnóstica e 1 único participante afirmou não perceber importância.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS**

Este trabalho apresentou a Avaliação Diagnóstica realizada pela SEDUC. Desde os primeiros apontamentos sobre avaliação da aprendizagem observados em Luckesi (2011), dentro do contexto histórico da avaliação da aprendizagem, havia a preocupação sobre a aprendizagem insatisfatória das crianças no ambiente escolar. Segue, com isso, com o aporte de alguns teóricos que contribuíram para a teoria da avaliação da aprendizagem, os diferentes personagens envolvidos no processo avaliativo, os diferentes tipos e funções de avaliação. Posteriormente, pesquisou-se sobre a estrutura da Avaliação Diagnóstica da SEDUC, especialmente no que se refere ao trabalho de parcerias realizado entre o projeto Foco na Aprendizagem, o programa Cientista Chefe, o SISEDU, o Material Estruturado, a Matriz do Saber e a própria Avaliação Diagnóstica. Com toda estrutura apresentada, é possível identificar em que nível de compreensão está o aluno em uma determinada competência ou habilidade avaliada, após a realização da Avaliação Diagnóstica, por meio do SISEDU e da Matriz do Saber. Para o professor intervir onde o aluno precisar, ele terá além do livro didático, o Material Estruturado que servirá de apoio ao seu trabalho didático.

A proposta teve origem pela magnitude do contexto que é avaliar, particularmente, em poder contribuir com os professores e alunos da rede estadual de ensino e os demais professores. No ato de avaliar ainda se pode encontrar docentes realizando de maneira equivocada através de várias ações levantadas por Libâneo (1994), Luckesi (2011) e Borges e Rothen (2019) que prejudicam o processo de aprendizagem pelos estudantes. Dialogando com esses autores, percebeu-se a necessidade de uma mudança de postura por parte dos professores para que possa garantir ao aluno uma opção ao aprendizado através da avaliação.

Uma ação que consideramos importante é a abertura do diálogo entre as partes envolvidas diretamente no processo de avaliação da aprendizagem, propiciando melhora na

aprendizagem dos alunos. A prática da Avaliação Diagnóstica favorece a comunicação entre os atores educacionais (coordenadorias regionais, gestão escolar, professores e alunos). Esse empreendimento favorece um encadeamento de ações e práticas que vai refletir no aprendizado do aluno, seja numa reflexão crítica da prática pedagógica do docente, através da coordenação pedagógica realizando sua rotina de trabalho ou pela formação continuada formalmente desenvolvida pelo projeto Foco na Aprendizagem. A consequência é a melhora da metodologia pelo professor e o aprendizado do estudante. Indiretamente, o ganho de qualidade é para toda a sociedade, a partir do momento que esse aluno se encontra inserido nesse contexto e melhora suas habilidades e competências a partir de ações que estejam voltadas a cada aluno de forma individual, podendo assim acompanhar sua real evolução.

Outra situação importante é o envolvimento e mobilização de diferentes setores (professores em sala de aula, dos diversos ambientes escolares, gestão escolar e coordenadoria) com a finalidade de buscar soluções para o não aprendizado dos alunos. Além disso, fazendo uso apenas dos recursos disponíveis que a escola apresenta. Apesar de não fazer parte direta de nosso estudo, os espaços escolares da rede públicas são limitados. Por exemplo, os professores lotados em sala de aula no componente curricular da matemática trabalham o conteúdo pactuado na semana pedagógica e desenvolvem ações de recuperação de conteúdos ainda não internalizados pelos alunos tendo por base a Avaliação Diagnóstica realizada pelo estudante.

As escolas Profissionais e de Tempo Integral além da grade curricular que compõem as disciplinas da base comum e base técnica, têm as disciplinas que integram a base diversificada. Estas podem possibilitar, a depender da organização da escola em planejamento com os docentes, assuntos ou temáticas específicas que contribuem para a preparação dos alunos em avaliações externas, revisão de conteúdo ou alguma ação planejada para os alunos. Direcionar as atividades dessa base diversificada, utilizando as disciplinas de Projetos Interdisciplinares e Eletivas na busca por melhorias da aprendizagem e avanços dos resultados nas habilidades e competências abordados na Avaliação Diagnóstica, são de grande relevância durante a construção de um ensino voltado a análise e intervenção, tendo como base resultados individuais que possibilitam uma melhor adaptação de conteúdos e práticas, trabalhando sobre a dificuldade de cada aluno.

Um fator bastante significativo é a interação entre Avaliação Diagnóstica e o contexto que a envolve. Por exemplo, a formação continuada em serviço é construída tendo por suporte os dados que essa avaliação gera intermediado pelo projeto Foco na Aprendizagem e seus formadores. O Material Estruturado, cuja origem tem por base os resultados da Avaliação

Diagnóstica, tem a função de apoio pedagógico ao professor em suas aulas e ao aluno como um recurso além e complementar do livro didático. Ainda, possibilitando ao professor a oportunidade de desenvolver atividades pedagógicas que busquem melhorar a qualidade do aprendizado pelo aluno.

O ato de ensinar matemática deve partir de um contexto bastante próximo da realidade de conhecimentos da clientela de alunos que o professor vai desenvolver seus trabalhos pedagógicos, assim como qualquer outra disciplina curricular deve adotar a mesma sistemática. A Avaliação Diagnóstica propicia ao professor essa situação, a análise das habilidades e competências ainda não bem desenvolvidas para os alunos. A verificação, após realização da avaliação pelos alunos, e os resultados organizados pela plataforma do SISEDU, oferecem ao professor um quantitativo de informações para que planejem atividades e intervenha no foco observado.

Uma perspectiva futura de trabalho que envolvesse a Avaliação Diagnóstica da SEDUC e sua influência na prática pedagógica do professor de matemática seria acompanhar um conjunto de escolas de duas maneiras diferentes. Uma delas seria realizado um estilo de acompanhamento sem intervenção do pesquisador. A intenção seria de procurar evidências do envolvimento da escola com a parte pedagógica dos resultados da Avaliação Diagnóstica, procurando ações que ela desenvolvesse para corrigir os problemas de aprendizado escolar pelo aluno. Na outra escola, haveria a interferência do pesquisador no sentido de dialogar com a gestão pedagógica, docentes e alunos no intuito de buscar soluções para o não aprendizado de algumas habilidades ou competências pelos estudantes. Paralelo a esse momento, seria realizado uma espécie de mapeamento dos resultados para comparar a evolução em um período de três anos, desde o primeiro até o final do terceiro ano do ensino médio.

Portanto, nossa intenção é que este trabalho sirva de reflexão crítica para todos os docentes, reflitam sobre suas realidades escolares, busquem soluções pedagógicas baseadas na realidade de cada ambiente e de cada turma, busquem alternativas metodológicas diversas para que possa possibilitar a compreensão dos conteúdos curriculares.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando Jose de. **Avaliação para aprendizagem**: o processo avaliativo para melhorar o desempenho dos alunos. São Paulo: Ática Educadores, 2011.

ÁLVAREZ MENDEZ, Juan Manuel. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

AUBERT, Adriana. et al. **Aprendizagem dialógica na sociedade da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2018.

BORGES, Regilson Maciel; ROTHEN. José Carlos. **Concepções sobre avaliação educacional de intelectuais acadêmicos brasileiros nos anos 1980**. REVISTA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO Volume 37, n. 4 – p. 904 – 929, out./dez. 2019 – Florianópolis.

BOYER, Carl B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

CAED/UFJF. Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora. **Avaliação Educacional**. Juiz de Fora/MG: CAED. Disponível em: < <http://www.portalavaliacao.caedufjf.net/pagina-exemplo/tipos-de-avaliacao/avaliacao-externa/> >. Acesso em: 10/01/2021.

CAMPOS, Casemiro de Medeiros. **Saberes docentes e autonomia dos professores**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

CEARÁ. **Chamada pública para seleção de professores para atuarem como formadores dos componentes de língua portuguesa e matemática no âmbito do programa aprender pra valer**. Fortaleza, CE, 26 dez. 2019. Disponível em: < <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2019/12/CHAMADA-P%3%9ABLICA-PARA-SELE%3%87%3%83O-DE-PROFESSORES-PARA-ATUAREM-COMO-FORMADORES-DO-PROGRAMA-DE-FORTALECIMENTO-DA-APRENDIZAGEM-NO-ENSINO-M%3%89DIO-NOS-COMPONENTES-DE-L%3%8DNGUA-PORTUGUESA-E-MATEM%3%81TICA.pdf> >. Acesso em: 03/04/2021.

CEARA. Governo do Estado. **Bons resultados na educação do Ceará estão sendo**

**impulsionados com ajuda da ciência.** Fortaleza: CEARÁ, 2020. Disponível em: <<https://www.ceara.gov.br/2020/12/01/bons-resultados-na-educacao-do-ceara-estao-sendo-impulsionados-com-ajuda-da-ciencia/>>. Acesso em: 28/03/2021.

CEARÁ. Lei nº 17.378, de 04 de janeiro de 2021. Institui, no âmbito do estado do Ceará, o programa cientista-chefe. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Poder Executivo. Fortaleza, CE, 04 jan. 2021. Disponível em: <<http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20210104/do20210104p01.pdf>>. Acesso em: 03/04/2021.

CEARÁ. Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE). FUNCAP. Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Programa Cientista Chefe.** Disponível em: <<https://www.funcap.ce.gov.br/programas-de-auxilio/programa-cientista-chefe/>>. Acesso em: 28/03/2021.

CEARÁ. Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE). FUNCAP. Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Projeto de Lei que regulamenta o Programa Cientista Chefe é sancionado pelo governador.** Fortaleza: CEARÁ, 2021 Disponível em: <<https://www.funcap.ce.gov.br/2021/01/05/projeto-de-lei-que-regulamenta-o-programa-cientista-chefe-e-sancionado-pelo-governador-camilo-santana/>>. Acesso em: 01/04/2021.

CEARÁ. Secretaria de Educação (SEDUC). CODED/CED. COORDENADORIA ESTADUAL DE FORMAÇÃO DOCENTE E EDUCACAO A DISTÂNCIA. **Foco na Aprendizagem.** Disponível em: <<https://www.ced.seduc.ce.gov.br/ambiente-de-apoio-a-formacao-docente/cursos-de-formacao-seduc/foco-na-aprendizagem/>>. Acesso em: 25/03/2021.

CEARÁ. Secretaria de Educação (SEDUC). CODED/CED. COORDENADORIA ESTADUAL DE FORMAÇÃO DOCENTE E EDUCACAO A DISTÂNCIA. **Sistemas SISEDU.** Fortaleza: CEARÁ, 2020. Disponível em: <<https://www.ced.seduc.ce.gov.br/2020/02/03/sisesu/>>. Acesso em: 03/04/2021.

CEARÁ. Secretaria de Educação (SEDUC). **Projeto: avaliação diagnóstica do ensino médio.** Fortaleza: CEARÁ, 2017. Disponível em: <<https://www.seduc.ce.gov.br/2017/09/25/projeto-avaliacao-diagnostica-do-ensino-medio/>>. Acesso em: 11/04/2020.

CODED/CE. Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância. Webinar: **Programação de Apoio à Formação Docente - Eixo Competências para a Avaliação Formativa.** Youtube. Fortaleza: CODED, 2020. Link: <<https://www.youtube.com/watch?v=ogOtZC3skuY&t=366s>>. Acesso em: 08/04/2021.

COSTA, Eisenhower Souza et al. Avaliação diagnóstica e os saberes da experiência nos cursos de formação de professores. Revista Educação em Debate, Fortaleza, anos 35-38, v. 38, n.os 66-71, p. 11-21, jul./dez. 2013; jan./jun., jul./dez. 2014; jan./jun., jul./dez. 2015; jan./jun. 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação formativa. **Revista Portuguesa de Educação**, 2006, 19(2), pp. 21-50. Disponível em: <<https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5495/1/Para%20uma%20teoria%20da%20avaliac%cc%a7a%cc%83o%20formativav19n2a03%283%29.pdf>>. Acesso em: 21/04/ 2021.

FERREIRA FILHO, L. N. O projeto de avaliação diagnóstica da rede pública estadual do Ceará: Análise dos descritores críticos em Matemática. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. e233622, 2020. DOI: 10.47149/pemo.v2i3.3622. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3622>. Acesso em: 9 jul. 2021.

FILHO, Luciano Nery Ferreira. **A contribuição da avaliação diagnóstica em língua portuguesa e matemática para os professores do ensino médio da rede pública estadual do ceará**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/58130>>. Acesso em: 09/07/2021 18:30

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra: 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra: 2018.

FUNCAP. Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Ações e projeto em educação básica desenvolvidos pelo programa Cientista Chefe no Ceará**. Youtube. Fortaleza: Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap), ANO 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CpjPucEysrk>>. Acesso em: 02/04/2021.

FUNCAP. Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Ciência como recurso para o desenvolvimento na inovação do Ceará**. Youtube. Fortaleza: Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap), ANO 2021. Disponível em: < [https://www.youtube.com/watch?v=J6teDfTyMs&list=PLYwxjbfyrTtxtR1tAqV7Sk\\_AUEeTdwXSHm&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=J6teDfTyMs&list=PLYwxjbfyrTtxtR1tAqV7Sk_AUEeTdwXSHm&index=1) >. Acesso em: 02/04/2021.

FUNCAP. Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Ações e projetos em educação básica desenvolvidos pelo Programa Cientista Chefe no Ceará**. 2020. (01:12:40) Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CpjPucEysrk>>. Acesso em: 04/04/2020.

GONZAGA Antônia Edivaneide de Sousa. **Das concepções às práticas de avaliação: um estudo sobre as práticas avaliativas no curso de licenciatura em matemática do instituto federal de educação, ciência e tecnologia da paraíba – cajazeiras**. Dissertação (Mestrado em educação). UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza, p. 122, 2016

HIPPOLYTO, Luzia de Queiroz. **Avaliação dos resultados do space da 3ª série do ensino médio, em matemática, no Ceará, e sua repercussão na prática pedagógica dos professores: um estudo descritivo dos anos 2008, 2009 e 2010.** 2013, 157 p. Dissertação (Mestrado em ensino). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4744/1/2013\\_dis\\_lhippolyto.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4744/1/2013_dis_lhippolyto.pdf)> Acesso em: 06/07/2021

INSIGHT. Insight data science lab. **Conheça o Programa Cientista-Chefe do Governo do Ceará.** Fortaleza: INSIGHT, 2021. Disponível em: <<https://insightlab.ufc.br/conheca-o-programa-cientista-chefe-do-governo-do-ceara/>>. Acesso em: 03/04/2021.

LIBANÊO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

LIBANÊO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo: Cortez, 2005.

LIRA, Jorge. Foco na Aprendizagem, 2020. 38 slides. **Programa Cientista-Chefe em Educação Básica.** Disponível em: <<https://www.funcap.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/52/2020/12/cientista-chefe-funcap-webinar.pdf>>. Acesso em: 04/04/2021.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** São Paulo: Cortez, 2011.

NUNES, Terezinha. et al. **Educação matemática 1: números e operações numéricas.** São Paulo: Cortez, 2009.

PAAP. Programa de Apoio e Acompanhamento Pedagógico. **PAAP apresenta webconferência com o tema: Prof. Jorge Lira: suas experiências como cientista-chefe.** Fortaleza, 2021. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=XhMO8mH1\\_ag](https://www.youtube.com/watch?v=XhMO8mH1_ag)>. Acesso em: 03/04/2021.

PENHA, Rodolfo Sena da et al. SISEDU: Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional. **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, [S.l.], p. 1124, nov. 2019. ISSN 2316-8889. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/9066>>. Acesso em: 15 jul. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2019.1124>.

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTEL, Fernando et al. **Título do Material Estruturado: MATEMÁTICA, subtítulo: Material de Apoio Pedagógico A Relação de Proporcionalidade.** Fortaleza: Programa Cientista Chefe em Educação Básica, 2020, 15 páginas. Disponível em: <[https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1vKEd-m9ZCaG8i1\\_jkbfWXvDriTembA\\_p](https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1vKEd-m9ZCaG8i1_jkbfWXvDriTembA_p)>. Acesso em: 06/04/2020.

SAVADOVSKY, Patricia. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2010.

SEDUC. Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará. **AVACED – Ambiente Virtual de Aprendizagem da CODED/CED**. Disponível em: <<https://www.ced.seduc.ce.gov.br/avaced/>>. Acesso em: 11/04/2021.

SEDUC. Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará. **Diretrizes para o ano letivo de 2021**. Disponível em: <[https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2021/01/diretrizes\\_ano\\_letivo\\_2021.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2021/01/diretrizes_ano_letivo_2021.pdf)>. Acesso em: 11/04/2020.

SEDUC. Secretaria da Educação Básica do Estado do Ceará. **Orientações Gerais Avaliação Diagnóstica – 2018: Escolha de descritores e sugestões pedagógicas**. 2018. Disponível em: <<https://crede12.seduc.ce.gov.br/index.php/download/category/34editais?download=1516:avaliacao-diagnostica-2018>>. Acesso em: 11/04/2021.

SILVA, Greice Mara Monteiro da; RODRIGUES, Suely da Silva. **Avaliação: uma busca pela qualidade da educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020.

SILVA, J. F. Avaliação educacional: fundamentos teóricos e relação com a política educacional. In: **SEMINÁRIO REGIONAL DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO DO NORDESTE**. 2012, Recife. Cadernos Anpae. Recife: UFPE, 2012. Disponível em: <<https://www.seminariosregionaisanpae.net.br/numero1/Textos/JanssenFelipe.pdf>>. acesso em: 17/07/2021.

SILVA, Josefa Silvana. **A avaliação externa e interna e o ensino da matemática**. Brazilian Journal of Development. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.4,p.22024-22042 apr. 2020.

SILVA, Paulo Roberto de Holanda. **Uso das avaliações externas como suportes pedagógicos na melhoria do ensino de matemática na EEF Dulcinéia Gomes Diniz - Itaíçaba-CE**. 2019. 118 p. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/5229>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

SILVA, T. E. Velozo da. et al. **GENERAL FRAMEWORK OF LARGE-SCALE ASSESSMENT AND PEDAGOGICAL SUPPORT IN SISEDU PLATFORM**. doi: [10.21125/inted.2020.2359](https://doi.org/10.21125/inted.2020.2359). Conference name: 14th International Technology, Education and Development Conference. Dates: 2-4 March, 2020  
Location: Valencia, Spain

SPAECE. **Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dJXNBUyUuVsJ:www.spaece.caeduff.net/o-sistema/o-spaece/+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 18/03/2021.

TORRES, Maria Nahir Batista Ferreira et al. Análise da utilização da avaliação diagnóstica em língua portuguesa e matemática para os professores do ensino médio da rede pública estadual do Ceará. Avaliação: Processos e Políticas – Volume 01... Campina Grande: **Realize Editora**, 2020. p. 589-605. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/65260>>. Acesso em: 19/04/2021

