

Universidade do Estado do Amazonas
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Escola Normal Superior
Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia

EDILEUZA MARIA LIMA BELMONT

A RESILIÊNCIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS
PROFESSORES E ALUNOS-PROFESSORES DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL
EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

Manaus
2009

EDILEUZA MARIA LIMA BELMONT

A RESILIÊNCIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS
PROFESSORES E ALUNOS-PROFESSORES DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL
EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade do Estado do Amazonas - UEA como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências na Amazônia, sob a orientação da Prof.^a Doutora Ierecê Barbosa Monteiro.

Manaus
2009

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Doutora Ierecê Barbosa Monteiro – UEA

Presidente

Prof. Pós-Doutor Thomaz Décio Abdalla Siqueira – UFAM

Membro Externo

Prof. Doutor Amarildo Menezes Gonzaga – UEA

Membro Interno

Prof.^a Doutora Josefina Diosdada Barrera Kalhil

Suplente Interno

Prof. Doutor George Souza Barbosa – SOBRARE (SP)

Suplente Externo

Prof. Doutor Rutenio Luiz Castro de Araujo – UFAM

Suplente Externo

Manaus, _____ de _____ de 2009.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela gratuidade da existência, pelo dom da fé, que me permitiu dotar de sentido as oportunidades que a vida me concedeu até aqui; pelas adversidades enfrentadas e vencidas como condição de humanização nesse processo de fortalecimento da minha Resiliência; enfim, por mais esta vitória alcançada em minha vida.

Agradeço à Prof^a Dr^a Ierecê Barbosa Monteiro, em primeiro lugar, por me apresentar o tema da Resiliência e confiar em minha capacidade para desenvolvê-lo; e pela liberdade, paciência e carinho com que me orientou neste processo de pesquisa e produção desta Dissertação de Mestrado.

Agradeço, com especial reverência, ao Dr. George Souza Barbosa, pelo acolhimento, respeito e ajuda que me dispensou desde que manifestei a necessidade de ler sua Tese de Doutorado e falei de meu trabalho sobre o tema Resiliência.

Agradeço a todos os Professores e Professoras que, no decorrer deste Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, souberam mediar os conhecimentos indispensáveis à construção dos conhecimentos necessários à minha formação acadêmica. Em especial aos que contribuíram diretamente para o desfecho deste trabalho:

- Ao Prof. Dr. Ghedin, por sua flexibilidade, respeito e confiança que me permitiram avançar, a despeito das condições desfavoráveis que enfrentei no percurso deste Mestrado;
- Ao Prof. Dr. Amarildo Gonzaga, por me ensinar a construir um projeto de vida, que vem norteando minha existência desde então, pela recepção sempre afetuosa a minha pessoa, fonte de ânimo para muitos recomeços e por suas arguições durante a qualificação de fundamental importância para a reorganização do projeto de pesquisa;
- Ao Prof. Dr. Yuri Expósito Nicot, pela valorização e apoio que resultaram na realização de significativos trabalhos que acrescentaram muito em meu aprendizado;
- À Prof^a Dr^a Josefina Kalhil, pelas valiosas correções na fase da qualificação;
- À Prof^a. Msc. Márcia Montenegro, por seu apoio e calorosa receptividade no período do estágio;
- Ao Dr. Augusto Fachin Terán, por sua importante contribuição a esta pesquisa;
- Ao Pós-Doutor Thomaz Décio Abdalla Siqueira, por aceitar compor a banca examinadora que me qualificou para continuar a segunda fase deste Mestrado.

Agradeço aos meus colegas e às minhas colegas da 2ª Turma de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, pelo companheirismo, pela disponibilidade em participar da pesquisa necessária à produção desta dissertação e pelas muitas oportunidades de promoção da Resiliência, em particular, à Dayse Peixoto, pelas fervorosas orações que me permitiram a força indispensável para vencer grandes desafios e continuar; à Eliana pelas boas parcerias nos trabalhos durante o curso de mestrado; à Livramento, Ana Paula, Waldileia, Célia, Regina, Fabiane, Samya, Elisângela, Ethel e Rosa; ao Luís Carlos, Celito e Fadul pela amizade sincera e contribuição imprescindível ao meu trabalho.

Agradeço aos Mestres, formados pela 1ª Turma do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, e aos Mestrandos da 3ª Turma que aceitaram o convite para participar como sujeitos da minha pesquisa, sem os quais seria impossível concluir este trabalho.

Agradeço a todos os meus amigos e amigas que torceram pelo meu sucesso durante todo esse processo de formação neste Curso de Mestrado.

Agradeço aos meus colegas e minhas colegas de trabalho (civis e militares) sempre solidários (as) e compreensivos (as) aos meus esforços de aprimoramento intelectual.

Agradeço, especialmente, ao Cel. José Soares Lima, Gerente de Navegação Aérea da Infraero, Empresa para a qual trabalho, por todas as vezes que deferiu em meu favor para que fosse possível continuar meu processo de formação desde a Licenciatura até este Mestrado.

OFERECIMENTO

Ao meu pai, João Nogueira de Carvalho, pelo estímulo à leitura e ao estudo oferecido com seu próprio exemplo e, à minha mãe, Deusa Lima de Carvalho pelo legado de coragem e dedicação materna e que, junto a meu pai, formou a família acolhedora, solidária, carinhosa, afetuosa exemplo de dignidade, retidão e fé, base da minha formação humana e ambiente favorável para o desenvolvimento de algumas características resilientes em minha personalidade.

Aos meus filhos muito amados sentido e orgulho da minha existência, Antonio Augusto, por oferecer-me instrumento para treinar diariamente a flexibilidade humana e Enide Luciana, por sua disponibilidade e cumplicidade, oferecendo-me apoio constante. Sem vocês, meus filhos, pouco sentido teria a realização deste Mestrado.

Aos meus irmãos Manoel Jaid, pescador de peixes e de sonhos, pela simplicidade com que encaminha sua vida; João José, Professor, Orientador de Aprendizagem, Odontólogo, exemplo de competência e dedicação em suas profissões; Deusa Elisandra, Professora, Especialista em Educação Infantil, pela coragem e determinação em enfrentar as condições desfavoráveis e buscar seu aprimoramento profissional pautada na necessidade de uma prática docente de qualidade.

À minha amiga, Anmara Ma Gyan, pelo exemplo de superação, que me inspira diariamente, por haver escolhido ser professora como um ato profundo de liberdade, por acreditar na possibilidade de contribuir com o desenvolvimento humano e intelectual de seus discentes, fazendo desta profissão um porquê viver.

Às minhas amigas Professoras, exemplos de condutas resilientes, Maria Abreu, por seu companheirismo e amizade e Carmen Guerra, a quem admiro por sua intelectualidade e firmeza na defesa de seus ideais.

Ao meu amigo Raffaele Amazonas Novellino, pela amizade sincera e por presentear-me com o livro “Resiliência e Educação”, o primeiro que li sobre o tema e que contribuiu sobremaneira com meu conhecimento sobre o assunto e o encaminhamento deste trabalho.

Enfim, a todos os amigos e amigas com quem tive o privilégio de compartilhar a difícil tarefa de viver e construir uma existência mais humana e com sentido.

Modismo ou não, tornei-me resiliente. A palavra em si pode cair no ostracismo, mas terá servido para ilustrar minha atitude cultivada ao longo dos anos diante das dificuldades, impostas ou auto-impostas, que enfrentei pelo caminho, transformando desânimo em persistência, descrédito em esperança, obstáculos em oportunidades, tristeza em alegria.

Coelho (2005)

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	09
RESUMO.....	11
ABSTRACT.....	12
CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	13
CAPÍTULO I	18
1 RESILIÊNCIA, ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES (AS): PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	19
1.1 Resiliência: sentido e significado	20
1.2 Resiliência: conceitos/definições	25
1.3 O processo de promoção e desenvolvimento da Resiliência.....	29
1.4 A pesquisa e a produção científica em torno da Resiliência	53
1.5 Projetos identificados na América Latina que incluem estratégias e intervenções baseadas na Resiliência	59
1.6 A Resiliência no processo de Formação Continuada de professores (as) em Ensino de Ciências	66
1.6.1 O Ensino de Ciências na Amazônia e os desafios da contextualização regional.....	68
1.6.2 Formação Continuada de professores (as) em Ensino de Ciências	75
CAPÍTULO II	85
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	86
2.1 Perspectiva filosófico-epistemológica	86
2.2 A abordagem Etnográfica como metodologia da pesquisa	87
2.2.1 A Etnografia na pesquisa em educação	88
2.3 Caracterização da amostra da pesquisa	91
2.4 Técnicas de investigação	92

2.4.1 A técnica de observação	92
2.4.2 A técnica de enquete	93
2.5 Instrumento para coleta de informações	93
2.5.1 Questionário	93
2.6 A análise qualitativa como forma de descrição/interpretação da informação	94
CAPÍTULO III	97
3 RESULTADO DA PESQUISA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS INFORMA- ÇÕES.....	98
3.1 Perfil profissional	98
3.1.1 Formação acadêmica	99
3.1.2 Disciplina (s) com a (s) qual (is) trabalha	102
3.1.3 Nível (is) de Ensino no (s) qual (is) trabalha	103
3.1.4 Tipo de Instituição na qual trabalha.....	104
3.1.5 Tempo de exercício na função de professor (a)	105
3.2 Questões relativas à Resiliência, conceitos afins e suas implicações na prática docente.....	106
3.3 Questões relacionadas aos fatores de resiliência na vida profissional dos professores e alunos-professores sujeitos da pesquisa	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	153
REFERÊNCIAS.....	157
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO.....	165
APÊNDICE B - ROTEIRO PARA OFICINAS DE RESILIÊNCIA.....	179

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Demonstrativo da formação acadêmica dos sujeitos da pesquisa	99
Quadro 2	Demonstrativo das disciplinas com as quais os participantes da pesquisa trabalham	102
Quadro 3	Demonstrativo do (s) nível (is) no (s) qual (is) os sujeitos pesquisados exercem sua prática docente.....	103
Quadro 4	Demonstrativo do tipo de Instituição de Ensino para a qual trabalham os colaboradores desta pesquisa.....	104
Quadro 5	Demonstrativo do tempo de atividade docente dos sujeitos da pesquisa.....	105
Quadro 6	Demonstrativo do grau de familiaridade dos sujeitos com o termo Resiliência.....	107
Quadro 7	Demonstrativo das respostas ao significado de Resiliência na compreensão dos 26 sujeitos da pesquisa.....	112
Quadro 8	Demonstrativo das respostas relativas ao conceito/significado de Resiliência relacionado às Ciências Humanas e Sociais.....	122
Quadro 9	Demonstrativo das respostas sobre o significado de adversidade	123
Quadro 10	Demonstrativo das respostas sobre o significado de fatores de risco	124
Quadro 11	Demonstrativo das respostas sobre o conceito de vulnerabilidade	124
Quadro 12	Demonstrativo da identificação pelos sujeitos da pesquisa da presença de situações adversas em suas práticas docentes.....	125
Quadro 13	Demonstrativo das respostas sobre a constatação de situações de risco no ambiente da prática docente.....	126
Quadro 14	Demonstrativo das respostas relativas à vulnerabilidade emocional no ambiente de trabalho.....	127
Quadro 15	Demonstrativo das alternativas e respostas relativas à vulnerabilidade em aspectos que envolvem a prática docente em Ensino de Ciências.....	128
Quadro 16	Demonstrativo das respostas dos participantes da pesquisa sobre o desenvolvimento da personalidade resiliente como fator de promoção pessoal e profissional.....	129

Quadro 17	Demonstrativo das respostas sobre a implementação do estudo sobre Resiliência em cursos de Formação Continuada para professores.....	134
Quadro 18	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.1.....	139
Quadro 19	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.2.....	140
Quadro 20	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.3.....	140
Quadro 21	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.4.....	141
Quadro 22	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.5.....	142
Quadro 23	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.6.....	143
Quadro 24	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.7.....	144
Quadro 25	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.8.....	144
Quadro 26	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.9.....	145
Quadro 27	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.10.....	146
Quadro 28	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.11.....	147
Quadro 29	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.12.....	148
Quadro 30	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.13.....	149
Quadro 31	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.14.....	149
Quadro 32	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.15.....	150
Quadro 33	Demonstrativo das respostas à questão 3.3.16.....	151

RESUMO

A Resiliência no Processo de Formação Continuada dos Professores e Alunos- Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia é o título desta dissertação que é resultado da pesquisa que realizamos com a finalidade de investigar que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos professores e alunos-professores do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Para tanto foram formulados os seguintes objetivos específicos: Revisar as abordagens emergentes sobre Resiliência na literatura atual; Observar, perceber e descrever sobre a Resiliência a partir das ações cotidianas dos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia; Construir um instrumento que possibilite conhecer e discutir o sentido, o significado e os Fatores Constitutivos da Resiliência, identificar e promover esta capacidade em Professores e Alunos-Professores nos cursos de Formação Continuada em Ensino de Ciências na Amazônia. O referencial teórico sustenta-se em autores como: Flach (1991), Tavares (2002), Grotberg (2005), Miller (2006), Barbosa (2006), Poletti; Dobbs (2007), Delizoicov *et al.* (2002), Carvalho; Gil-Pérez (2006), Ghedin (2003), Frankl (2008) entre outros. Os procedimentos metodológicos foram orientados pelo enfoque Fenomenológico-Humanista-Existencial e pela metodologia Etnográfica, tendo a análise qualitativa como forma de descrição/interpretação da informação coletada. O resultado da pesquisa nos permitiu perceber que o tratamento dado à Resiliência pela maioria dos professores e alunos-professores é de que conhecem e compreendem o sentido e o significado da Resiliência, além de tecerem relações significativas sobre este fenômeno e seus fatores constitutivos, tanto em situações de suas vidas pessoais quanto na profissional, o que levou a maioria dos sujeitos pesquisados a considerar importante a implementação do estudo da Resiliência no processo de formação continuada de professores para ajudar na superação das dificuldades que vão desde as relacionais às mais específicas do exercício da prática docente em Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Resiliência, Formação Continuada de Professores, Ensino de Ciências.

ABSTRACT

The Resiliency in the Process of Continued Formation for Teachers and Students-Teachers of the Professional Master's Degree in Sciences Teaching in the Amazon is the title of this dissertation is the result of our research in order to investigate what kind of treatment is given by the Resiliency teachers and students-teachers in professional master's degree in Sciences Teaching in the Amazon. Therefore, we formulated the following specific objectives: To review the emerging approaches on Resiliency in the current literature, observe, perceive and describe on the Resiliency from the everyday actions of Teachers and Students-Teachers of the Professional Master's Degree in Sciences Teaching in the Amazon; Build a tool that allows to identify and discuss the sense, the meaning and Constitutive Factors of Resiliency, identify and promote this capacity in Teachers and Students-Teachers of Continued Formation courses in Sciences Teaching in the Amazon. The theoretical claims in authors such as: Flach (1991), Tavares (2002), Grotberg (2005), Miller (2006), Barbosa (2006), Poletti; Dobbs (2007), Delizoicov et al. (2002), Carvalho; Gil-Pérez (2006), Ghedin (2003), Frankl (2008) among others. The methodological procedures were guided by focus Humanist-Existential-Phenomenological and ethnographic methodology, with qualitative analysis as a way of description and interpretation of data collected. The result of the research allowed us to realize that the treatment given by the Resiliency Most teachers and student teachers is that they know and understand the meaning and significance of Resiliency, and forge meaningful links on this phenomenon and its constituent factors in both situations of their personal lives and in the professional, which led most important research subjects to consider the implementation of the study of Resiliency in the process of continuous training of teachers to help overcome difficulties ranging from relational to more specific exercise practice lecturer in Sciences Teaching.

Key-words: Resiliency, Continued Formation of Teachers, Sciences Teaching.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

As motivações e interesses que nos moveram a estudar e a desenhar um projeto de pesquisa que envolvesse a temática da Resiliência na realidade observável do espaço onde se dá a prática docente dos professores e o processo de formação dos alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, para ser apresentado e desenvolvido durante o Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, foram diversos. Teve início, no período final da nossa Graduação em Normal Superior, quando a Prof.^a Dr.^a Irecê Barbosa nos convidou a participar de seu grupo de pesquisa e nos apresentou o tema que estava pretendendo estudar: Resiliência.

Como não tínhamos sequer ouvido pronunciar antes tal vocábulo, nossa primeira ação foi pesquisar, na Internet, a palavra-chave Resiliência. Fruto desta busca tivemos acesso ao artigo da Psicóloga Clínica, Mestre em Psicologia da Infância e Adolescência, Débora Patrícia Nemer Pinheiro, intitulado “A Resiliência em discussão” (PINHEIRO, 2004) que nos forneceu os primeiros conceitos sobre o fenômeno. As referências utilizadas nesse artigo direcionaram nossas novas buscas por títulos e autores que trabalhavam a Resiliência, agora acrescentando a segunda palavra-chave: Educação. Foi assim que chegamos à obra, organizada por José Tavares, “Resiliência e Educação” (TAVARES, 2002) e, após longa e vasta busca e demorada espera, conseguimos, aquela obra que não poderíamos deixar de consultar, “Resiliência: a arte de ser flexível”, de autoria do Psiquiatra Frederic Flach (FLACH, 1991), responsável por cunhar o termo para as Ciências Humanas e Sociais, expressando pela primeira vez o conceito de Resiliência, extensivo às organizações e indivíduos, em 1966, conforme Flach (1991, p. 12). Desta forma encaminhamos nossa leitura e estudo sobre este instigante tema.

Porém, esse processo de estudo ganhou corpo por ocasião da nossa especialização em Pesquisas Educacionais quando desenhamos o projeto de pesquisa que foi apresentado como requisito avaliativo da disciplina Oficina de Elaboração de Projetos de Pesquisa em Educação, sob a orientação do Prof. Dr. Evandro Ghedin e da Prof.^a Dr.^a Irecê Barbosa, com o tema: Desenvolvimento Cognitivo e Formação de Professores: A Resiliência na formação docente. Cujos problemas nos levaram a perguntar: Como é vista a Resiliência no processo de

desenvolvimento cognitivo e formação profissional dos graduandos em Normal Superior pela Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas face às novas exigências surgidas no contexto em que se exerce o ensino? Sem a possibilidade de executar esse projeto de pesquisa, guardamos, latente, o desejo de continuar a nos aprofundar no estudo sobre a Resiliência como contribuição a ser acrescentada à formação de professores, além de ser conduto potencializador do nosso projeto de vida e sentido da nossa própria existência.

Surgida a oportunidade de cursarmos o mestrado, procuramos redefinir nosso projeto de pesquisa de forma a atender ao perfil do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. O projeto ganhou alguns títulos e direcionamentos durante o período em que cursávamos as disciplinas e nos familiarizávamos com os objetivos do curso até chegar ao seu desenho final.

A pesquisa foi direcionada pela percepção da necessidade de acrescentar à formação de professores novos contornos, principalmente aos cursos de formação continuada, possibilitando o desenvolvimento de estruturas, processos e atitudes que os ajudem a ser mais resilientes, como fator de equilíbrio para a resolução dos problemas que envolvem a profissão docente e por consequência sua vida pessoal. Por isso, queremos esclarecer que não é objetivo desta pesquisa identificar ou evidenciar “pessoas resilientes” porque compactuamos com a ideia de que “a resiliência não tem sempre um caráter heróico ou extraordinário. Ela se manifesta no cotidiano em múltiplas circunstâncias” (POLETTI; DOBBS, 2007, p. 32), em situações onde exista um grande risco devido a uma acumulação de fatores de estresse e tensão como é o caso do espaço onde se dá a prática docente em Ensino de Ciências, com particular atenção para a Região Amazônica.

A resiliência não é privilégio de alguns, mas, uma capacidade inata de todo ser humano, como tendência de desenvolvimento e crescimento. Desta forma, nos lembram Poletti; Dobbs, (2007, p.33) “todos os indivíduos têm o poder de se transformar e de transformar sua realidade com a condição de encontrar em si mesmos e ao redor de si os elementos que lhe permitem criar essa capacidade de resiliência”. Lembrando sempre de que “o fenômeno da resiliência não é nem absoluto nem estável. Ele deve, portanto, ser encorajado o tempo todo” (POLETTI; DOBBS, 2007, p. 36). Por isso, acreditamos que os cursos de formação continuada de professores pode ser o espaço propício para se ensinar, demonstrar e aprender comportamentos resilientes e assim

capacitar os professores e professoras em Ensino de Ciências na Amazônia para responderem com equilíbrio as solicitações de sua prática docente.

Tendo em vista o propósito supraexposto e as sugestões recebidas dos avaliadores durante a nossa qualificação e, com muita pertinência, as avaliações e correções da nossa orientadora, o projeto de pesquisa que desenvolvemos no Curso de Mestrado recebeu o seguinte tema: A Resiliência no Processo de Formação Continuada dos Professores e Alunos- Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Este tema foi delimitado aos Professores e Alunos-Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências da Escola Normal Superior – Universidade do Estado do Amazonas, Município de Manaus-AM. Considerando este contexto enunciamos o problema da pesquisa perguntando: Que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia?

O trabalho de pesquisa foi norteado pelas seguintes questões: 1) Quais abordagens são emergentes na literatura atual sobre Resiliência? 2) O que é possível de observar, perceber e descrever sobre a Resiliência a partir das ações cotidianas dos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia? 3) Que instrumento possibilitará conhecer e discutir o sentido, o significado e os Fatores Constitutivos da Resiliência, identificar e promover esta capacidade em Professores e Alunos-Professores nos cursos de Formação Continuada em Ensino de Ciências na Amazônia? Cujo objetivo geral foi conhecer que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Nesta direção elegemos os seguintes objetivos específicos: 1) Revisar as abordagens emergentes sobre Resiliência na literatura atual; 2) Observar, perceber e descrever sobre a Resiliência a partir das ações cotidianas dos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia; 3) Construir um instrumento que possibilite conhecer e discutir o sentido, o significado e os Fatores Constitutivos da Resiliência, identificar e promover esta capacidade em Professores e Alunos-Professores nos cursos de Formação Continuada em Ensino de Ciências na Amazônia.

Na revisão da literatura privilegamos a busca das abordagens que são emergentes na literatura atual sobre Resiliência, as discussões sobre os conceitos, significados e processos que

se apresentam como operadores nesta pesquisa como: o processo de promoção e desenvolvimento da resiliência; a pesquisa e a produção científica em torno da resiliência; e a Resiliência no processo de Formação Continuada de Professores (as) em Ensino de Ciências.

O enfoque filosófico-epistemológico no qual inscrevemos essa investigação foi o Fenomenológico-Humanista-Existencial, ou Filosofia da Existência, com base no pensamento frankliano que nos orientou no percurso desta pesquisa e nos permitiu utilizar a abordagem etnográfica como metodologia da pesquisa para nos aproximarmos do contexto escolar e entender como são veiculados e/ou reelaborados conhecimentos, atitudes, valores, crenças, modos de ver e de sentir a realidade e o mundo. A abordagem etnográfica, como metodologia de pesquisa, permitiu considerar o espaço escolar, como diria Giroux *apud* André (2000, p. 41), “um terreno cultural caracterizado por vários graus de acomodação, contestação e resistência, uma pluralidade de linguagens e objetivos conflitantes”.

A etnografia na pesquisa em educação tem como pressuposto que o pesquisador deve tentar compreender o significado manifesto latente dos comportamentos dos sujeitos. Nesse sentido, o pesquisador deve exercer o papel subjetivo de participante e o papel objetivo de observador. Mas, o que caracteriza mais profundamente a pesquisa do tipo etnográfica é o contato direto do pesquisador com a situação e as pessoas selecionadas, coerente com nossa condição de aluna dos (as) professores (as) pesquisados (as) e colega dos alunos-professores sujeitos da pesquisa no Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Outro requisito da etnografia é a obtenção de dados descritivos utilizando, principalmente, a observação que permite a descrição da realidade estudada, o que nos favoreceu na análise e interpretação das informações fornecidas pelos sujeitos pesquisados.

Destarte, a seleção dos sujeitos da pesquisa seguiu os critérios da amostragem intencional ou deliberada, que foi sendo definida tendo em vista os objetivos do estudo, que foram se esclarecendo no próprio processo de sua realização. Para colher as informações, necessárias à elucidação do problema desta pesquisa, utilizamos as técnicas de observação e enquête semi-estruturada. O questionário foi o instrumento escolhido para a coleta das informações, porque atende à metodologia da pesquisa etnográfica e tem correspondência com a análise qualitativa que escolhemos para interpretar as respostas dos sujeitos desta pesquisa. O questionário foi confeccionado com perguntas abertas, fechadas e mistas e foi enviado aos

professores e alunos-professores, selecionados para a amostra da pesquisa, por meio da Internet. Os questionários respondidos foram devolvidos por e-mail para esta pesquisadora.

A pesquisa resultou nesta dissertação que foi estruturado obedecendo à seguinte sequência: CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES que expressa as motivações e interesses que nos levaram a desenvolver a pesquisa sobre a temática da Resiliência; Capítulo I, sob o título RESILIÊNCIA, ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES (AS): PRESSUPOSTOS TEÓRICOS no qual damos a conhecer as teorias e estudos que fundamentaram nossa pesquisa; Capítulo II, PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, descreve a perspectiva filosófico-epistemológica, a abordagem metodológica, as técnicas e os instrumentos que adotamos na realização da pesquisa; Capítulo III, RESULTADO DA PESQUISA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES, relata, analisa e interpreta as informações colhidas por meio das interrogações formuladas às pessoas pesquisadas e das observações feitas no espaço escolhido como campo para esta pesquisa; CONSIDERAÇÕES FINAIS onde apresentamos o Produto/Processo que construímos como contribuição do nosso estudo ao Programa de Mestrado; REFERÊNCIAS e os apêndices A (QUESTIONÁRIO) e o B (ROTEIRO PARA OFICINAS DE RESILIÊNCIA) anexados após as referências.

Partindo destas considerações preliminares, convidamos o leitor a conhecer o caminho, por nós percorrido, as revelações e descobertas que nos deram suporte para escrever esta dissertação e ressignificar nossa formação pessoal e profissional com possibilidades de desenvolver estruturas internas mais resilientes.

CAPÍTULO I

RESILIÊNCIA, ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES (AS): PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

1 RESILIÊNCIA, ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES (AS): PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Diante de tudo o que acontece na sua vida, você pode chorar sobre sua sorte ou perceber o que se passou como uma ocasião favorável. Tudo o que advém pode ser visto ou como uma possibilidade de crescimento ou um obstáculo ao seu desenvolvimento. Definitivamente, é você, e mais ninguém, que tem o poder de escolher (DYER *apud* POLETTI; DOBBS, 2007, p. 19).

Neste capítulo damos a conhecer os pressupostos teóricos que fundamentaram nossa pesquisa, que foram encaminhados no sentido de nos mostrar, em primeiro lugar, quais abordagens são emergentes na literatura atual sobre Resiliência, o que nos oportunizou revisar a literatura atual sobre o tema e aprofundar a nossa compreensão sobre o fenômeno da Resiliência como importante construto a se acrescentar à Formação Continuada dos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, para o fortalecimento de suas capacidades resilientes, visando melhor enfrentar as adversidades impostas pelos desafios da profissão de professor (a). Desafios que envolvem desde a formação profissional e identitária do professor (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p. 13) às exigências reivindicadas pelo contexto social em constante e aceleradas mudanças (CASTRO, 2002, p.115), o que nos levou a pensar o processo de Formação Continuada para Professores como espaço onde a atividade docente é considerada “como algo que se refaz continuamente, por meio de processos educacionais formais e informais variados” (ROSEMBERG, 2002, p.47), incluindo, portanto, o desenvolvimento da Resiliência.

Para lograr nosso intento, no primeiro item, apresentamos um breve quadro conceitual das concepções sobre Resiliência e as abordagens em destaque na literatura atual. No segundo, referenciamos algumas considerações sobre os desafios do Ensino de Ciências como aprendizagem imprescindível para se viver, compreender e atuar no mudo contemporâneo, que deve privilegiar conteúdos, metodologias e atividades contextuais em conformidade com a realidade amazônica e que favoreçam um trabalho coletivo dos professores envolvidos neste processo. Levantamos, no terceiro item deste primeiro capítulo, relevantes contribuições relacionadas à Formação Continuada de Professores de Ciências que estamos considerando como espaço propício para o estudo e a promoção da Resiliência.

É sobre essa tríade: Resiliência, Ensino de Ciências e Processo de Formação Continuada de Professores e suas interrelações que nos ocupamos no decorrer deste estudo, a começar pelo sentido e o significado de Resiliência.

1.1 Resiliência: sentido e significado

Neste item, descrevemos os diferentes sentidos e significados que o termo Resiliência vem ganhando, sua origem etimológica, a noção utilizada pela Física, sua discussão no campo da Medicina, Psicologia e Sociologia e, mais recentemente, sua aplicabilidade no âmbito da Educação, espaço no qual se inclui o Ensino de Ciências.

Para conhecermos a formação etimológica do vocábulo resiliência recorreremos a Tavares (2002) que nos traz a seguinte explicação: a palavra *resiliência* (português) *resilientia* (latim), *resilienza* (italiano), *resilience* (francês), *resiliency* (inglês) deriva do verbo latino *resilio* (re+salio) que significa “ser elástico” e as acepções seguinte: resistência ao choque, elasticidade; saltar para trás, voltar saltando; retirar-se sobre si mesmo, encolher, reduzir-se; recuar, desdizer-se. São qualidades que podem ser observadas em materiais, como por exemplo, uma bola de borracha, que pode ser prensada e assim que passa a pressão volta ao seu estado original.

Contudo, seu sentido remete-se, também, a seres humanos quando consideramos sua flexibilidade diante das adversidades que o ato de viver impõe. Uma pessoa pode recuperar sua saúde após grave doença, reconstruir sua vida depois de sofrer catástrofes avassaladoras, ter sucesso apesar de eventos que o encaminhariam para uma saída negativa na vida ou sair-se bem “diante de condições críticas de tensão oriundas das características atuais da interface entre o ser humano (**professor**) e seu trabalho (**prática docente**)” (BARLACH, 2005, p. 8). (grifo nosso).

Com relação ao significado da palavra resiliência na língua portuguesa, de acordo com o dicionário Novo Aurélio, Ferreira (1999), a referência é feita apenas à resiliência de materiais como sendo “a propriedade pela qual a energia armazenada em um corpo deformado é devolvida quando cessa a tensão causadora duma deformação elástica”. No mesmo dicionário, apenas em sentido figurado, “resistência ao choque”. O que denota uma ausência da adequação do termo para fenômenos humanos e suas possibilidades em outras Ciências.

No dicionário de língua inglesa *Longman Dictionary of Contemporary English* (1995) são oferecidas duas definições para resiliência: A primeira, “habilidade de voltar rapidamente para o seu usual estado de saúde ou de espírito depois de passar por doenças, dificuldades etc.: resiliência de caráter”. A segunda, “habilidade de uma substância retornar à sua forma original quando a pressão é removida: flexibilidade”. Nestas definições há maior abertura para a interpretação do significado de resiliência em seres humanos e suas atividades sob a perspectiva social, psicológica e educacional, quando consideramos que estão presentes nesses seguimentos adversidades, desafios e riscos que precisam ser enfrentados e superados pelos seres humanos ao longo de suas vidas.

Como podemos observar, a definição de resiliência na língua inglesa demonstra maior adaptabilidade para o uso do termo em fenômenos humanos que a descrita em língua portuguesa. Isto porque, como afirma Yunes; Szymanski (2002, p. 13), “na língua portuguesa, a palavra resiliência aplicada às Ciências Sociais e Humanas vem sendo utilizada há poucos anos [...] restringe-se ainda a um grupo bastante limitado de pessoas de alguns círculos acadêmicos”. Diferente de certos países da Europa, Estados Unidos e Canadá, nos quais a palavra resiliência vem sendo frequentemente utilizada por profissionais das Ciências Sociais e Humanas e pela mídia em referência a pessoas, lugares, ações e coisas em geral.

Quanto ao significado do termo resiliência sob os pontos de vista da física, medicina, psicologia, sociologia e educação estão presentes as seguintes discussões: no primeiro, relacionado à Física, a resiliência é a qualidade de resistência de um material ao choque, à tensão, à pressão, a qual lhe permite voltar, sempre que é forçado ou violentado, à sua forma ou posição inicial. No segundo, conforme a concepção da medicina, a resiliência seria a capacidade de um sujeito resistir a uma doença, a uma infecção, a uma intervenção, por si próprio ou com a ajuda de medicamentos (PINHEIRO, 2004). Do ponto de vista da Psicologia e da Sociologia, trata-se de “uma qualidade, de uma capacidade de as pessoas pessoalmente ou em grupo resistirem a situações adversas sem perderem o seu equilíbrio inicial, isto é, a capacidade de se acomodarem e reequilibrarem constantemente” (TAVARES, 2002, p. 46).

O significado e sentido da Resiliência no espaço da Educação, segundo Castro (2002, p. 120-121), referem-se à superação das adversidades¹ experienciadas na prática docente: confrontação inicial com a complexidade da situação profissional docente, envolvendo a preocupação do professor consegue mesmo, a distância entre os ideais e a realidade cotidiana das salas de aula, as dificuldades que enfrenta em face da relação pedagógica e da transmissão do conhecimento, adaptação relacional do professor no espaço onde se dá o processo ensino-aprendizagem, ou seja, o nível de adaptabilidade implícita nas relações interpessoais no contexto educativo e no trato com as mais variadas situações presentes no ambiente escolar, formal ou informal. A partir destas concepções entendemos que a Psicologia da Educação e a Sociologia da Educação têm muito a contribuir com o desenvolvimento da resiliência nos seres humanos, tanto em seus processos de formação profissional quanto pessoal.

O termo Resiliência é conhecido há muito tempo no campo da Física e Engenharia, porém, sua aplicação pelas Ciências Sociais e Humanas é bem mais recente, assim afirmam (POLETTI; DOBBS, 2007). Mas, o termo resiliência, no âmbito das Ciências Humanas, foi cunhado em 1966, pelo médico e psiquiatra Frederic Flach, quando expressou pela primeira vez o conceito de resiliência num artigo que escreveu sobre a influência do filósofo Teilhard de Chardin em seu pensamento em relação à natureza da doença psiquiátrica e o papel da psicoterapia na recuperação de pacientes (FLACH, 1991, p. 12).

Quanto ao conceito de resiliência, Flach (1991, p. 11) nos diz que ficou muito tempo fermentando em seu subconsciente e que ganhou forma após sua formação em medicina e psiquiatria quanto veio a conhecer o significado do estresse, da adversidade, da ruptura e renovação dentro das vidas de seus pacientes e amigos e da sua própria vida. Situações que podem ser reconhecidas, facilmente, nas vidas de professores e professoras e que foram experienciadas no percurso da nossa própria existência, levando em conta todas as dificuldades e desafios que enfrentamos para chegarmos a este estágio de vida e nível de conhecimento.

¹Contrariedade ou oposição à condução normal da vida ou das atividades desenvolvidas pelos seres humanos (INFANTE, 2005).

Na concepção de Suárez Ojeda (2005), o conceito de resiliência e sua aplicação estenderam-se praticamente a todo o mundo. Mesmo com o argumento de que sua origem vem do Hemisfério Norte, sua maior utilidade vem se registrando nos países em desenvolvimento e, especialmente, nas zonas mais miseráveis. Particularmente, o enfoque coletivo ou comunitário da resiliência foi uma contribuição latino-americana e assim reconhecem autores europeus de grande prestígio como Cyrulnik e Vanistendael (*apud* SUÁREZ OJEDA, 2005, p. 47).

Em uma breve resenha Suárez Ojeda (2005) expõe alguns projetos identificados na América Latina que envolve a resiliência, os quais serão apresentados no item 1.5 deste trabalho. Este mesmo autor constatou, também, que muitas instituições (organizações não-governamentais, universidades, ministérios e governos) vêm incorporando os princípios da resiliência, tácita ou explicitamente em seus projetos. Garante Suárez Ojeda (2005, p. 47) que, “hoje, grande número de cursos e mestrados para pessoal de saúde e educação inclui o tema da resiliência entre seus conteúdos”. Em nossa revisão literária para esta dissertação encontramos, no Brasil, trabalhos significativos como Tese de Doutorado, Dissertações de Mestrado e artigos que apresentaremos no item 1.4 “A Pesquisa e a produção científica em torno da resiliência”.

O conceito de resiliência vem ganhando proporções, também, no campo da Educação. Espaço de desafios, de situações adversas, de incertezas e provisoriedade, onde novas exigências surgem a cada dia no contexto em que se dá o ensino que podem alterar significativamente a convivência e a qualidade de vida dos profissionais dessa área. “Assim, nas instituições escolares, os professores se deparam com o desconcerto e as intrincadas demandas mutantes e a constante crítica social pela dificuldade em atender a essas novas exigências” (CASTRO, 2002, p. 115). Percebemos, no Curso de Mestrado em Ensino de Ciências na Amazônia, a partir da fala de alguns professores do Programa, a necessidade que tinham de “migrar” de outras áreas do ensino para o Ensino de Ciências e o quanto essa mudança implicava em desconforto. Mais ainda, sentíamos a grande apreensão dos mestrandos, advindos de formações diversas: Pedagogia, Normal Superior, Filosofia e etc., quanto às possíveis dificuldades que teriam durante o Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia.

Além de mudanças, como as percebidas pelos professores e alunos-professores do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, há outras dificuldades a serem enfrentadas pela classe docente como a falta de condições físicas e disponibilidade de

equipamentos adequados às exigências das novas tecnologias utilizadas no processo ensino-aprendizagem, além de outras fontes de tensão e cansaço no trabalho docente como “má remuneração pelo trabalho que executa, ritmo de trabalho intenso, falta de valorização, conflito com os alunos, com outros professores etc.” (MARCHIORI *et al.*, 2005, p. 154).

E é para o contexto acima descrito: desconcertante, desestabilizador, desafiador, incerto e provisório que o conceito de Resiliência se apresenta como necessário para desenvolver ou ativar certas estruturas psicológicas que nos ajudarão no enfrentamento dos desafios que afetam o trabalho docente e a pessoa do professor, responsável por sua própria formação e pela formação de outros professores para o Ensino de Ciências na Amazônia.

Desenvolver a Resiliência e, mais especificamente, promover os fatores constitutivos da Resiliência nas ações diárias dos professores é capacitá-los para responderem às solicitações que lhes são apresentadas, porque “as competências desenvolvidas permitem a uma pessoa ou grupo e, no nosso caso, aos professores, prevenir, dominar ou enfrentar as adversidades de modo desafiador, reunindo certas condições necessárias à sua superação” (CASTRO, 2002, p. 118). Estas competências, fatores, características ou capacidades resilientes serão descritas no item 7.2 O processo de promoção e desenvolvimento da resiliência.

Flach (1991) nos diz que a resiliência é uma idéia cuja verdade parece óbvia assim que se pensa nela. Mas que, mesmo assim, é complexa, relevante não só para cada indivíduo, mas para a sobrevivência e a saúde de famílias, instituições e da própria sociedade. À pergunta o que é resiliência? Flach (1991, p.11) responde: “É o termo que escolhi para descrever as forças psicológicas e biológicas exigidas para atravessarmos com sucesso as mudanças em nossas vidas” e acrescenta: “A resiliência significa também a força para conter, dentro de limites razoáveis, a extensão da ruptura pessoal e reunir novamente os nossos pedaços e nossas vidas depois” (p. 14). E, complementa: “A resiliência é uma força que a maioria de nós desenvolve com o pensamento e a ação” (p.15). A habilidade para pensar e agir criativamente é a força que permite aos seres humanos enfrentar e superar os mais diversos problemas e dificuldades surgidos em suas vidas. O pensamento está na base de toda inventividade humana, porém, é a ação que realiza e torna possível a criação de técnicas, recursos, metodologias, instrumentos que facilitam a resolução de problemas e favorecem o alcance das metas que perseguimos. Neste entendimento vemos que o pensamento e a ação criativos são componentes inerentes da

Resiliência e qualidades indispensáveis ao exercício da docência. Por isso, quanto mais dominarmos as técnicas criativas para a solução dos problemas e enfrentamento dos desafios, mais preparados estaremos para responder satisfatoriamente às situações, aos programas, tarefas, obrigações que nos são requeridos de modo mais resiliente.

Ao pensarmos sobre o Ensino de Ciências na Amazônia e a formação dos professores para essa área do conhecimento podemos identificar muitas dificuldades para as quais a Resiliência se apresenta como relevante, principalmente, quando se trata de confrontarmos com a complexidade da situação de ser professor na Amazônia: distâncias geográficas, transporte fluvial precário, necessidade de contextualização do ensino sistematizado com os saberes tradicionais, respeito à cultura local, além da necessidade de adaptação relacional no interior das escolas que implica nas relações interpessoais com toda a comunidade escolar. Realidade que exige grande flexibilidade e adaptabilidade do pessoal docente em Ensino de Ciências destinado a atender a Região Amazônica. Por isso, selecionamos alguns conceitos/definições sobre Resiliência para que possamos compreender melhor como este fenômeno pode se mostrar e se comportar na vida dos seres humanos e, em especial, na vida profissional dos docentes em Ensino de Ciências na Amazônia.

1.2 Resiliência: Conceitos/Definições

Para uma maior compreensão sobre o fenômeno da Resiliência, relacionado aos seres humanos, corroborando com Flach (1991), precursor da utilização do termo no campo das Ciências Humanas e Sociais, recortamos alguns conceitos/definições dados à resiliência por diferentes autores para que possamos refletir a respeito da presença dessa capacidade em professores e sua contribuição em seu desenvolvimento profissional e pessoal, como segue:

- “Capacidade de proteger sua integridade sob fortes pressões; a capacidade de se construir, criar uma vida digna de ser vivida a despeito das circunstâncias adversas” (VANISTENDAEL; LECOMTE, 2000).
- “Um conjunto de qualidades que favorecem o processo de adaptação criativa e transformação a despeito dos riscos e adversidades” (POLETTI; DOBBS, 2007, p.13).

- “Capacidade de vencer, viver, desenvolver-se positivamente, de maneira socialmente aceitável, apesar do estresse ou de uma adversidade que normalmente comportam o grave risco de uma saída negativa” (VANISTENDAEL; LECOMTE, 2000).
- “Uma resposta global em que estão em jogo os mecanismos de proteção, entendendo por estes não a valência contrária aos fatores de risco², mas aquela dinâmica que permite ao indivíduo sair fortalecido da adversidade, em cada situação específica, respeitando as características pessoais” Rutter (*apud* INFANTE, 2005, p. 25).
- “Um processo dinâmico em que as influências do ambiente e do indivíduo interatuam em uma relação recíproca, que permite à pessoa se adaptar, apesar da adversidade” (LUTHAR; CICHETTI; BECKER, 2000).
- “Um processo dinâmico que tem como resultado a adaptação positiva em contextos de grande adversidade” Luthar e outros (*apud* INFANTE, 2005, p. 26).
- “O fenômeno chamado de resiliência “é entendido como a capacidade do ser humano de enfrentar as adversidades da vida, superá-las e ser transformado positivamente por elas” Munist e outros (*apud* MELILLO *et al.*, 2005, p. 60).
- “Habilidade para sair da adversidade, adaptar-se, recuperar-se e ter acesso a uma vida significativa e produtiva” (KOTLIARENCO, 1997).
- “História de adaptações exitosas no indivíduo exposto a fatores biológicos de risco ou a eventos de vida estressantes; além disso, implica a expectativa de continuar com baixa suscetibilidade a futuros fatores de estresse” Luthar e Zingler; Masten e Garmezy; Werner e Smith (*apud* KOTLIARENCO, 1997).
- “Capacidade humana universal de enfrentar as adversidades da vida, superá-las ou até ser transformado por elas. A resiliência é parte do processo evolutivo e deve ser promovida desde a infância”, Grotberg (*apud* MELILLO *et al.*, 2005, p. 61).

²São fatores que se relacionam com toda a sorte de eventos negativos de vida, e que, quando presentes, aumentam a probabilidade de o indivíduo apresentar problemas físicos, sociais ou emocionais (YUNES; SZYMANSKI, 2002).

- **“A capacidade humana para enfrentar, vencer e ser fortalecido ou transformado por experiências de adversidade”** (GROTBERG, 2005, p. 15). (grifo nosso).
- “A resiliência distingue dois componentes: a resistência diante da destruição – a capacidade de proteger a própria integridade sob pressão – e, além da resistência, a capacidade de construir um condutismo vital positivo, apesar das circunstâncias difíceis” Vanistendael (*apud* MELILLO *et al.*, 2005, p. 61).
- “Capacidade de uma pessoa ou sistema social enfrentar adequadamente as dificuldades, de forma socialmente aceitável” Vanistendael (*apud* MELILLO *et al.*, 2005, p. 61).
- “A resiliência caracteriza-se como um conjunto de processos sociais e intrapsíquicos que possibilita ter uma vida sadia, mesmo vivendo em um meio insano” Rutter (*apud* KOTLIARENCO, 1997).
- “A resiliência remete a uma combinação de fatores que permitem a uma criança, a um ser humano enfrentar e superar os problemas e as adversidades da vida” Suárez Ojeda (*apud* MELILLO *et al.*, 2005, p. 61).
- “Conceito genérico que se refere a ampla gama de fatores de risco e aos resultados de competência. Pode ser produto de uma conjunção entre os fatores ambientais, o temperamento e um tipo de habilidade cognitiva que têm as crianças, quando são muito pequenas” Osborn (*apud* KOTLIARENCO, 1997).
- “Habilidade de superar as adversidades” Werner (*apud* YUNES; SZYMANSKI, 2002, p. 19).
- “Uma qualidade de resistência e perseverança da pessoa humana face às dificuldades que encontra” (TAVARES, 2002, p. 44).
- “Resiliência é o resultado do desenvolvimento de certas capacidades ao nível do próprio *self*, da identidade de permanecer e evoluir no fluxo e refluxo livre, dialógico, dialéctico e triádico da inter, intra e transpersonalidade” (TAVARES, 2002, p. 57).

- “A resiliência é uma capacidade universal que permite ao indivíduo, grupo ou comunidade, prevenir, minimizar ou ultrapassar as marcas ou efeitos da adversidade” Grotberg (*apud* PEREIRA, 2002, p. 86).
- “A resiliência traduzir-se-ia, por conseguinte, numa capacidade pessoal para enfrentar a adversidade, de modo não só a resistir-lhe ou a ultrapassá-la com êxito, mas a extrair daí uma maior resistência a condições negativas subseqüentes” (PEREIRA, 2002, p. 96).
- “Resiliência é aquela área da ciência que trabalha com o estudo, a análise de quanto uma pessoa tem potencial, tem reservas para superar um trauma, uma adversidade, um fracasso, um sofrimento ou uma condição desfavorável” (BARBOSA, 2009).

Os conceitos e definições de resiliência, vistos até aqui, enfatizam diferentes características, tais como: habilidade, potencial, capacidade, adaptabilidade, baixa suscetibilidade, enfrentamento efetivo, resistência à destruição, condutas vitais positivas, temperamento especial e habilidades cognitivas, todas desenvolvidas durante situações vitais adversas, estressantes, desfavoráveis, etc. que permitem atravessar e superar os desafios nos vários domínios da existência humana. Entre esses domínios da existência humana situamos a prática docente e, dentre as ações dessa prática, o Ensino de Ciências na Amazônia.

O professor, em seu processo de ensino-aprendizagem, precisa considerar o ambiente contextual de seu trabalho, onde se imbricam questões desde a formação inicial à continuada, bem como as condições materiais, didáticas, metodológicas e as relacionais incluindo a instituição escolar como um todo. Para este enfrentamento precisamos recorrer aos fatores que compõem a Resiliência, destacando aqui a habilidade para a *Análise do Ambiente* (BARBOSA, 2006, p. 45). Ou seja, fazer uma leitura correta do ambiente, ou mapeamento do ambiente onde trabalhamos. E este é um fator da resiliência que pode ser fortalecido, incrementado em nosso processo de formação profissional e humana tornando-nos capazes de ler de maneira correta o ambiente que nos cerca e com o qual estamos envolvidos. Assim, muito maior será nossa condição de superar as dificuldades e os desafios das tarefas que nos são propostas.

Os demais fatores que compõem a Resiliência – *Administração das Emoções, Controle dos Impulsos, Empatia, Otimismo, Auto-Eficácia, Alcance de Pessoas, o Humor e o Sentido de vida* – estão presentes na estrutura dos conceitos/definições da Resiliência Humana e que são

também indispensáveis na formação do professor, tanto no sentido de capacitá-lo para responder às solicitações de seu trabalho, enfrentar e superar condições desfavoráveis quanto de seu fortalecimento pessoal em seus aspectos subjetivos e emocionais. Estes fatores, qualidades ou capacidades podem ser ensinados e melhorados, aumentando nosso quociente de resiliência por meio de processos que serão descritos no item seguinte.

1.3 O processo de promoção e desenvolvimento da resiliência

Considerando que o vocábulo “processo” comporta em seu significado a ação de avançar, sucessão de mudanças, modo pelo qual realizamos ou executamos alguma coisa (FERREIRA, 1999), nesse sentido, a idéia de processo, levando em conta as concepções de Infante (2005, p. 30), nos permite entender a adaptação resiliência em função da interação dinâmica entre múltiplos fatores de risco e de Resiliência, os quais podem ser familiares, bioquímicos, fisiológicos, cognitivos, afetivos, biográficos, socioeconômicos, sociais e/ou culturais. Com a noção de processo descartamos a concepção da Resiliência como um atributo pessoal e incorporamos a convicção de que é uma capacidade que está ligada ao desenvolvimento e ao crescimento humanos e que promovê-la é tarefa da família, da escola e da sociedade.

Com o entendimento de que a Resiliência é processual, elencamos aportes teóricos para favorecer a nossa compreensão do processo pelo qual a Resiliência pode ser promovida e desenvolvida em seres humanos, particularizando, neste estudo, professores e professoras em sua formação continuada para o Ensino de Ciências na Amazônia, tendo em conta a importância de promover o potencial de todos, em vez de destacar o evento isoladamente. Nesse contexto, o conceito de Resiliência adquire especial importância, como processo que envolve o indivíduo e seu ambiente social, ajudando na superação da adversidade, do risco, de condições desfavoráveis presentes no cotidiano profissional, com especial destaque para o dia-a-dia da prática docente. Desta forma, o processo de promoção e desenvolvimento da Resiliência humana leva em conta “um modelo de prevenção e promoção, baseado nas potencialidades e recursos que o ser humano tem em si mesmo e ao seu redor” (INFANTE, 2005, p. 34). Partindo desses pressupostos passamos a considerar como pesquisadores e estudiosos em Resiliência vêm buscando elucidar a dinâmica imersa no processo que pode tornar os seres humanos mais resilientes.

A psicoterapeuta Beth Miller (2006, p. 10) baseada em anos de pesquisas, entrevistas e muitos questionamentos, aprofundando-se na discussão sobre o cultivo da qualidade inata, garante que, “ao nascer, já possuímos certo temperamento, que determinará, em grande parte, como vamos nos relacionar com o mundo e com os outros e qual “carga” de estresse e tragédia seremos capazes de suportar”. Com este entendimento, Miller (2006, p. 11) conclui que: “*A resiliência é natural*”. Entendemos, portanto, que a resiliência é uma capacidade humana potencial a ser reconhecida, compreendida, desenvolvida, cultivada e posta em prática, principalmente por professores e professoras que necessitam de grande equilíbrio para conviverem com os desafios presentes nos domínios da prática docente.

Porém, é preciso levar em conta que “*ninguém é resiliente o tempo todo*” (MILLER, 2006, p.11). A resiliência oscila conforme as adversidades, os fatores de riscos etc., que vão surgindo durante o curso de nossas vidas. Podemos ser flexíveis em alguns aspectos, em outros não. Com facilidade podemos contornar situações profissionais difíceis, mas incapazes de superar problemas de ordem afetiva. “Muitas pessoas inteligentes e capazes podem se sentir perdidas diante de uma calamidade ou mudança inesperada de percurso” (MILLER, 2006, p.11). Levando em conta que a formação do professor deve ultrapassar a especialização técnica, mobilizando outros conhecimentos que envolvem questões subjetivas, emocionais e afetivas necessários para enfrentar as situações divergentes e conflituosas do cotidiano escolar, e que podem acontecer inesperadamente e com diferente grau de gravidade, faz-se necessário desenvolver atitudes de aproximação e enfrentamento, mas tendo sempre em mente que os problemas devem ser resolvidos junto aos seus pares, pois o trabalho do professor se faz pela partilha de saberes na ação coletiva. Por isso é preciso aumentar a capacidade de aproximação com os outros lembrando sempre que “não podemos nos tornar resilientes sozinhos” (MILLER, 2006, p. 31).

Mas, a habilidade natural da resiliência pode sofrer baixa pela maneira como vemos e recebemos os momentos ruins, as dificuldades, as adversidades, as situações desfavoráveis. Se não cultivarmos ou desenvolvermos os fatores de resiliência para ver com clareza a situação, conhecer a realidade e descobrir o que é possível fazer em relação aos problemas, se nos enxergarmos sempre como vítimas, “*a resiliência pode ser destruída*”. Para evitarmos essa possibilidade precisamos desenvolver nossas habilidades ou capacidades resilientes. “Precisamos

ser resilientes para sermos humanos e, por isso, nascemos com essa qualidade” (MILLER, 2006, p. 12).

Miller (2006, p. 12) nos lembra que as depressões, os diferentes graus de ansiedade vividos diariamente, frutos do estilo de vida imposto pela sociedade contemporânea nos adoecem e arrasam. Os professores são uma das classes mais afetadas pelo *stress*. Os problemas de saúde psíquica encontram-se no topo da lista de preocupações dos professores, constata Pereira (2002, p. 77). *Stress*, esgotamento, depressão e fadiga mental são alguns dos males de que os professores dizem sentir. Então, para readquirirmos a capacidade de dar a volta por cima e não apenas sobreviver, mas sair fortalecidos e melhores, “às vezes, necessitamos reaprender a resiliência”. Porque, como nos lembra Poletti e Dobbs (2007, p. 36), “o fenômeno da resiliência não é nem absoluto nem estável. Ele deve, portanto, ser encorajado o tempo todo”.

Destarte, “*podemos aprender a ser resilientes*”, conclui Miller (2006, p. 13). Esta autora e pesquisadora afirma ser testemunha da mudança de pessoas que se comportavam como vítimas e se sentiam fracas e que, ao descobrirem suas forças e talentos inatos, modificaram-se positivamente. Mas é preciso lembrar que essas pessoas tiveram com quem contar, neste caso, a própria pesquisadora serviu de apoio a muitos, no processo de promoção da Resiliência, conforme citação abaixo:

Ajudei centenas de pessoas a encontrar sentido dentro dos “buracos negros” e percebi que, como resultado, elas desenvolveram (ou descobriram dentro de si mesmas) mais soluções criativas para as fases problemáticas. Assim, tenho trilhado o caminho esperançoso de cultivar a resiliência e desenvolver a força mental e emocional, a fim de produzir pérolas nas vidas feridas (MILLER, 2006, p. 13).

Os longos anos de pesquisa e entrevistas no campo da Resiliência dos seres humanos por Miller (2006, p. 13) resultaram na criação de um produto que chamou de “Processo da Arte da Resiliência”. Na compreensão desta autora, a resiliência possui doze qualidades que se inter-relacionam como os raios de uma roda. Esse processo ensina a fortalecer cada raio dessa roda e aumentar o quociente de resiliência. O processo funciona como uma *ferramenta preventiva* garante a autora. Cada qualidade pode ajudar nos momentos de crise ou dificuldade, mas, para cultivar a resiliência é fundamental que essa proposta seja empregada nos momentos mais calmos, para fortalecer os “músculos da flexibilidade” (MILLER, 2006, p.14) e desta forma fazer

frente aos eventos críticos e desfavoráveis que venham surgir, seja na vida pessoal ou no ambiente profissional, com maior possibilidade de sucesso.

O processo funciona como uma espiral, começa e termina com a aceitação da própria vulnerabilidade³. Para começar é preciso reconhecer os pontos mais fracos e passar ao fortalecimento das doze qualidades do processo que compõem a **roda da resiliência**, que são:

- 1) **Vulnerabilidade:** Precisamos reconhecer que somos frágeis, que não sabemos tudo, que não temos o controle de todas as coisas, que precisamos das outras pessoas. – Ao pensarmos sobre esse fator queremos situar a vulnerabilidade do (a) professor (a) na reflexão que Marques (2002, p. 123) nos convida a fazer sobre as novas exigências da intercomplementaridade das ciências onde as disciplinas do ensino não podem mais desconhecer-se umas às outras. Alertando-nos para o fato de que não há mais lugar na escola para aquele professor ou professora que só se interessa por sua disciplina, por seus alunos, por seus horários. Necessário se faz que os professores de uma escola constituam-se em corpo docente, ativo, combativo, coeso em torno de lutas comuns, em permanente busca de superação. Mas, por temermos reconhecer nossa vulnerabilidade, e mais, que os outros nos percebam vulneráveis, freiamos o desenvolvimento de muitas qualidades de resiliência que nos fortaleceriam naqueles aspectos em que ainda somos menos hábeis.
- 2) **Conexão:** Somos criaturas sociáveis e precisamos saber para onde ir e a quem nos ligar para nos refazer quando as adversidades nos abatem. É preciso ter sempre por perto uma comunidade de pelo menos algumas pessoas, animais ou natureza prontos para nos ajudar, independentemente do que aconteça. – Os professores, tanto os formadores do Programa de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia quando aqueles formandos deste programa, passam pela necessidade da ressignificação de sua formação para a área do Ensino de Ciências, precisando buscar uma unidade na diversidade por causa da variedade de suas formações e especializações. Portanto, desenvolver a capacidade de aproximação das pessoas nos parece indispensável no processo de formação dos professores e professoras em Ensino de Ciências na Amazônia.

³Vulnerabilidade é a predisposição a desordem ou suscetibilidade psicológica que impede o indivíduo responder, de forma satisfatória, quando submetido à situações de risco ou eventos estressores (YUNES; SZYMANSKI, 2002).

- 3) **Partes:** Para ser resiliente, continuar no jogo e obter um resultado satisfatório é preciso ver os pedaços do problema. – Precisamos educar nosso olhar para ver as partes daqueles problemas que surgem em nosso dia-a-dia de forma a definir o que está ao nosso alcance e podemos resolver e o que pode ser resolvido por outros ou com a ajuda de outros. Precisamos aprender a compartilhar nossos projetos de trabalho, nossas dificuldades para que, a partir da solução das partes, cheguemos à solução do todo. O professor não pode prescindir dessa qualidade em sua prática docente.
- 4) **Necessidades:** É interessante descobrir e satisfazer nossas próprias necessidades, comprometendo-nos a pensar sobre elas. Necessidades fisiológicas, de segurança, de adequação e amor, de auto-estima, e de auto-afirmação segundo Maslow (apud MILLER, 2006, p.74). – O equilíbrio profissional é indissociável da salubridade pessoal que envolve a harmonia do meio no qual vivemos e convivemos. O profissional docente, que lida diretamente com o desenvolvimento de outros seres humanos, precisa atentar para esses cuidados.
- 5) **Dons e talentos:** Saber que se é bom em alguma coisa, concentrar-se em um objetivo, cria uma sensação de bem-estar e estima. – Em Ensino de Ciências na Amazônia ser criativo é condição indispensável para que o ensino-aprendizagem seja significativo, seja pela especificidade regional com sua cultura peculiar, seja pela descontextualização do material didático utilizado na maioria das escolas da região, pois, são produzidos, em sua maioria, em outras regiões do País que possuem diferenças culturais e sociais marcantes. Para o (a) professor (a) em Ensino de Ciências na Amazônia, desenvolver dons e talentos requer uma formação teórica, epistemológica e metodológica que conheça, reconheça e respeite a identidade regional.
- 6) **Limites e fronteiras:** Este aspecto relaciona-se com o desenvolvimento da capacidade de dizer não. A natureza está cheia de exemplos que mostram que as fronteiras, ou a autoproteção na imposição de limites, são apropriadas e necessárias. – Saber até que ponto somos capazes de responder com segurança as solicitações que envolvem o exercício da nossa profissão é de fundamental importância para que possamos decidir quando avançar, recuar ou parar um procedimento que envolve nosso trabalho e nossas vidas. Essa capacidade desenvolve a nossa percepção para sabermos que caminho

tomarmos, tendo força para modificar o que pode ser modificado, coragem para aceitar o imutável e sabedoria para reconhecer a diferença.

- 7) **Perdão:** O perdão exige firmeza de caráter e coragem. Esse é um processo muito importante na postura do (a) professor (a) porque lida diretamente com seres humanos e suas diferenças: de valores, de idéias, de sentido de vida com os quais haverá confronto, competição, agressão, violência e a necessidade da capacidade de transformar o ressentimento e perdoar para que as relações humanas mantenham-se harmoniosas e o processo de ensinar e aprender, de aprender e ensinar encontre ambiente propício para seu desenvolvimento.
- 8) **Humor:** Desenvolver e usar o senso de humor pode ajudar a transpor situações estressantes. Um modo cômico de ver as coisas nos oferece muitos caminhos para lidar com situações difíceis. Olhando as coisas com humor, abrimos espaço para tolerar as dificuldades e lidar melhor com elas – Uma postura alegre, prazerosa, menos ameaçadora tornam as relações entre professores, entre alunos e entre professores e alunos mais saudáveis e facilitam o processo ensino-aprendizagem porque em um ambiente agradável e alegre o bem-estar emocional se instaura e floresce.
- 9) **Persistência:** É de fundamental importância encontrar maneiras novas de melhorar as coisas, pensar diferente, mais amplamente e de cultivar nossa capacidade de criar soluções para os problemas. A rapidez com que desistimos das tarefas difíceis pode atrapalhar nosso raciocínio flexível e criativo. – O (a) professor (a) precisa ser persistente em seus projetos porque a realização deles, em sua plenitude, pode trazer grandes benefícios para o processo ensino-aprendizagem e para sua própria afirmação profissional e pessoal.
- 10) **Sofrimento:** Significa ser capaz de reconhecer a dor, entender seu propósito e tolerá-la por um tempo razoável até que o problema possa ser resolvido e os conflitos eliminados de modo construtivo. – O (a) professor (a) precisa ser olhado (a) como ser humano em construção, em processo de feitura, portanto, com limitações, suscetível ao sofrimento, vulnerável aos problemas que envolvem sua vida como um todo. Mas precisa aprender a

encontrar na dor e no sofrimento a força para superar e melhorar sua condição humana no mundo.

- 11) **Sentido:** Encontrar o lado bom da crise também é necessário. Adaptar-nos a mudanças contínuas e adversidades permanentes significa equipar-nos com a habilidade de ter muitas opções, escolhas e uma grande dose de decisão e sentido. Buscar um lugar de sentido e viver nele é a estrada mais importante para ser resiliente. Assim, o sentido cria a decisão, e a decisão cria a resiliência. – A escolha da profissão de professor ou professora tem que fazer sentido no seu projeto existencial para que possa descobrir novos significados que irão enriquecer, reformular, substituir ou confirmar o significado que deram ao iniciar sua formação e prática docente e continuará sendo ressignificada na continuação de sua vida profissional.
- 12) **Interdependência:** Muitas vezes é necessário ficar sozinho, independente em ações e pensamentos, mas sem medo ou relutância de depender de outras pessoas. Ao levar a interdependência a sério e de modo resiliente, é possível ampliar nossos círculos de interesse e cooperação. – O Ensino de Ciências comporta conhecimentos e conteúdos científicos que envolvem a Biologia, a Química, a Física e Ciências Naturais, logo, é imprescindível considerarmos o enfoque interdisciplinar no processo de formação docente e na prática docente de professores e professoras desta área do saber. Necessário se faz desenvolvermos a capacidade de sermos amigáveis, sensíveis com a vulnerabilidade dos outros; saber reconhecer os dons e talentos de todos para tornar mais forte o grupo de professores que compõe o Programa de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia e procurar fazer com que todos se juntem para o bem do processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências na Amazônia. Porque “o que fazemos como resposta aos desafios da vida faz diferença – uma diferença não só na nossa vida, mas também na realidade global, no tempo e no espaço de nosso mundo” (MILLER, 2006, p. 271).

Steven e Wolin (*apud* POLETTI; DOBBS, 2007, p. 37-39), pesquisadores americanos sobre o fenômeno da resiliência há mais de quinze anos, construíram uma mandala das resiliências, constituída de sete aspectos da Resiliência que consideraram fundamentais, que são:

- 1) A tomada de consciência, que é a capacidade de identificar os problemas e suas raízes e procurar soluções para si mesmo e para os outros, permanecendo sensível aos sinais fornecidos pelas pessoas que se encontram ao redor. – Precisamos nos comprometer, não somente com o processo ensino-aprendizagem, mas com as pessoas envolvidas no processo, isto é, com toda a comunidade escolar onde trabalhamos.
- 2) A independência, que é baseada na capacidade de estabelecer limites entre si mesmo e as pessoas próximas, distanciar-se daquelas que nos manipulam e romper as relações de má qualidade. – É preciso desenvolver a habilidade de lermos bem o ambiente e nos comportarmos de forma a garantir nossa própria integridade física, mental e emocional ou poremos em risco o desenvolvimento do projeto educativo e o nosso desenvolvimento pessoal e profissional.
- 3) O desenvolvimento de relações satisfatórias com os outros, a capacidade de escolher parceiros com boa saúde mental. – As parcerias são indispensáveis para levarmos a cabo bons projetos educativos, principalmente os relacionados ao Ensino de Ciências na Amazônia por envolver uma realidade tão diversa e complexa.
- 4) A iniciativa, que permite se controlar e controlar seu ambiente tendo prazer ao realizar atividades construtivas. – É inerente ao profissional docente esta qualidade. Precisa, apenas, o reconhecimento e a valorização deste aspecto pelo próprio professor e pela instituição para a qual trabalha que necessita de liberdade e autonomia para desenvolvê-la.
- 5) A criatividade, que permite pensar de forma diferente dos outros e encontrar refúgio num mundo imaginário, que possibilita também esquecer o sofrimento interior e exprimir positivamente suas emoções. – Esta qualidade é muito importante para que o (a) professor (a) em Ensino de Ciências na Amazônia encontre saídas adequadas face às dificuldades que certamente surgirão em sua prática docente, principalmente quando se trata de contextualizar o conhecimento científico, sistematizado com o cotidiano vivido pela classe discente amazônica.
- 6) O humor, cujo objetivo é diminuir a tensão interior e desvendar o lado cômico da tragédia. – Uma postura alegre e bem humorada, que expressa a satisfação que o (a)

professor (a) sente em realizar seu trabalho irá favorecer tanto sua saúde física, psicológica e emocional quanto o bem-estar daqueles em sua volta.

- 7) A ética, guia da ação correta que permite, também, desenvolver a ajuda mútua e a compaixão. – Trazemos aqui a contribuição de Ghedin (2005, p. 15 e 41) a respeito da ética como sendo a práxis (ação-reflexão-ação) do bem, princípio que rege nossas ações para o bem comum, condição indispensável na formação e atuação docente. Desta forma, a ética, entendida como práxis existencial, constrói no interior de uma sociedade corrompida e corrupta, uma outra visão de si, do mundo e da humanidade, promovendo a ação libertadora de todas as formas e meios que impedem a existência da verdadeira e autêntica humanidade. Nesta perspectiva, a ética não pode ficar ausente desse processo de desenvolvimento da Resiliência humana.

Do primeiro ao sétimo aspecto da Resiliência, acima ordenado, consideramos que há, na formação do (a) professor (a), espaço propício para seu desenvolvimento pela necessidade de, diariamente em sua vida e em sua prática docente, adotar condutas resilientes.

Ainda, seguindo as orientações de como tornar-se resiliente, Cyrulnik (*apud* POLETTI; DOBBS, 2007, p. 35) aponta três grandes aspectos que permeiam o percurso da Resiliência, que levam em conta o temperamento da pessoa, mas, também, da significação cultural da ferida e do tipo de apoio social de que se dispõe como segue:

- 1) A aquisição de recursos internos que se desenvolvem desde os primeiros meses de vida.
 - “A criança inicia sua vida antes de nascer, no espaço psíquico da mãe, quando esta o aceita e lhe dá nome; por isso, podemos dizer que a proteção e a adversidade são prévias ao nascimento, conforme tenha sido sua recepção pelos pais” (MELILLO; ESTAMATTI; CUESTAS, 2005, p. 64). Mas o desenvolvimento humano, que envolve os aspectos psicossocial-afetivo-emocional, não pára continua a crescer no espaço psicossocial da cultura a que pertence. Portanto, não podemos esquecer de que a Resiliência humana é resultado de uma interação, algo que ocorre a partir da relação de um sujeito com seu entorno humano.
- 2) O tipo de agressão, ferida, falta e, sobretudo, a significação dessa ferida no contexto da criança. – É, novamente, Melillo; Estamatti; Cuestas (2005, p. 56), quem nos ajuda a entender que a experiência do ser humano, desde sua infância, deve ser positiva para que

ocorra normalmente o desenvolvimento da sua auto-estima em um processo normal. Quando esse processo não ocorre normalmente, surgem os déficits que podem ser agravados conforme as condições de vida que a criança venha enfrentar e que irá acompanhá-la em seu percurso existencial podendo, no entanto, ser modificado com o surgimento de pessoas ou instituições que cumpram a função de aumentar a auto-estima e a autovalorização do eu do sujeito, que passa a manter um vínculo com um outro significativo ou privilegiado, aumentando, portanto, sua capacidade resiliente.

- 3) Os encontros, as possibilidades de conselho e ação. – Na base da resiliência, enquanto comportamento que pode ser aprendido, os encontros, as possibilidades de conselho e ação são indispensáveis, respeitando o princípio de que a Resiliência é favorecida pela presença de pelo menos uma pessoa capaz de manifestar uma atitude de compaixão pelo outro que se apresenta com alguma vulnerabilidade, uma pessoa que seja capaz de aceitar que, mesmo que o outro se comporte de uma maneira incompreensível, ele tenta fazer o melhor que pode em função do que está vivendo ou já viveu. Fora a família e as pessoas próximas, com frequência, um professor ou uma professora pode ser essa pessoa que serve de modelo positivo. E, melhor ainda, a escola inteira deveria ser um lugar de relações positivas entre professores e alunos ou entre alunos ou entre professores ou, ainda, entre professores e pais. Trata de estabelecer um tipo de relação que facilite a manifestação no seio mesmo da escola de valores como o respeito, a compreensão, a compaixão e a atenção pelo outro.

Outros pesquisadores que trabalham há muito tempo com o fenômeno da resiliência, como Vanistendael (*apud* POLETTI; DOBBS, 2007, p. 35-6), postulam que os fatores de resiliência são diversos e repousam sobre elementos como: Redes de ajuda social, a capacidade de encontrar um sentido para a vida, aptidões e sentimento de controle da própria vida, amor-próprio e senso de humor.

Um esquema que representa a construção da Resiliência foi proposto por Vanistendael (2000), conforme descrito a seguir.

A casita⁴ da Resiliência (VANISTENDAEL, 2000):

- 1) Redes de ajuda social e no centro dessas redes, no coração da casa, aparecem a aceitação incondicional da pessoa por parte de alguém próximo, independentemente de seu comportamento. – A construção da Resiliência, segundo este modelo, começa pela pedra fundamental que é a manutenção das necessidades materiais elementares e, na sequência, a base que é formada pelas redes de contatos informais: primeiro a família, depois os amigos, vizinhos, etc. Aqui, também, vamos situar as redes de contato formal como as instituições de ensino, em todos os níveis. Nesta discussão trazemos a questão da pessoa indígena, cabocla, ribeirinha, tanto em sua condição de aluno (a) quanto de professor (a) que merece ser respeitada em sua cultura e tradições, ou seja, sua aceitação incondicional no processo que comporta o Ensino de Ciências na Amazônia, pela necessidade de respeito aos seus saberes prévios, contextualização e ressignificação dos conteúdos e conhecimentos veiculados por esta área do ensino sistematizado, ou incorrerá na perda de seu caráter significativo.
- 2) A capacidade de encontrar um sentido para a vida, aspecto ligado à vida espiritual e à religião. – Este fator constitui o térreo da construção da Resiliência. É o recurso que precisamos desenvolver para dar suporte ao enfrentamento das adversidades, das condições desfavoráveis que, inevitavelmente, surgirão do percurso de nossas vidas. Barbosa (2009) considera o **fator sentido de vida** aquele que dá significado aos demais fatores afirmando que “uma pessoa supera obstáculos como o tsunami, uma enchente que leva sua casa (situação característica da região amazônica o que justifica o calendário escolar diferenciado dessas áreas geográficas) – grifo nosso –, renasce de um escombro quando ela tem um sentido de vida”. Assim, a religiosidade, a espiritualidade, um ideal,

⁴ A **casita**, elaborada por Vanistendael (2000) representa, de forma esquemática, os elementos com que se pode construir a resiliência. O chão é representado pelas necessidades básicas (saúde, alimentação, descanso, recreação). O cimento são as redes de contato em que vive e se desenvolve o ser humano: família, amigos, vizinhos, colegas de escola e trabalho. No coração da casa, aparece a aceitação incondicional da pessoa, independentemente de seu comportamento, por parte de alguém próximo. Na planta baixa, a capacidade de descobrir um sentido, uma coerência na vida. Descobrir um sentido para a vida é possível graças a certa “filosofia” que consiste em valorizá-la plenamente ou através de uma experiência religiosa. No primeiro piso há três peças: uma com auto-estima, outra com as habilidades e talentos e a terceira, com o humor. No desvão, outras experiências por viver. No desvão, assim como em volta da casa, cada grupo pode descobrir novos elementos que fortalecem a resiliência (MUNIST *et al.* 2005, p.45).

uma escolha, o amor por uma pessoa ou por muitas se converte em suportes para que ela se agarre e se capacite para levantar, superar e seguir em frente. Vasconcelos *apud* Barbosa (2006, p. 42-43), propõe que o ser humano não está inserido apenas no chamado mundo físico-químico, mas, também, num mundo de fenômenos biológicos, psicológicos, espirituais e sociais. E, para um melhor entendimento, inscreve a questão da espiritualidade no âmbito das crenças: Crenças Operacionais e Crenças Transcendentais. As Operacionais são aquelas que, expressadas por regras padronizadas e previsíveis, governam a vida de uma pessoa ou sociedade, proporcionando expectativas sobre papéis, condutas e comportamentos que orientam a vida pessoal, familiar e mesmo de um povo enquanto nação. As Crenças Transcendentais têm a ver com os ritos, as festividades, as celebrações que viabilizam o sentido de estabilidade, continuidade e perenidade, tão caro ao espírito humano. O exercício da fé, segundo pesquisas que duraram mais de 40 anos, segundo relatos de Werner *apud* Barbosa (2006, p. 43), proporcionaram maior otimismo, humor, esperança de vencer na vida, tenacidade e cura, pelo desencadeamento de emoções que favoreceram a produção de substâncias neurovegetativas imunológicas favoráveis à saúde. Cyrulnik *apud* Barbosa (2006, p. 43) argumenta, com base em suas pesquisas, que a espiritualidade contribui para a integridade e preservação da vida. O que nos leva a considerar que o (a) professor (a) em Ensino de Ciências na Amazônia, impreterivelmente, necessita se capacitar deste fator para ganhar maior flexibilidade nas questões que envolvem o científico e o tradicional, componentes sempre presentes no cotidiano pedagógico que envolve o processo ensino-aprendizagem em Ciências Naturais na vasta região amazônica.

- 3) Aptidões e sentimento de controlar (pelo menos um pouco!) a sua vida, competências. – Chegamos ao primeiro andar da construção onde o autocontrole irá tomar parte, junto com a auto-estima e o humor, do formato desta parte da construção resiliente. O autocontrole ou controle dos impulsos Barbosa (2006) compreende a habilidade de não agir impulsivamente. Quanto mais nos capacitarmos em ter autocontrole maior será nossa potencialidade para responder as exigências às quais estamos expostos. Esta é uma característica que não pode ser descurada na formação de professores em Ensino de Ciências na Amazônia pelas decisões e escolhas que estes profissionais precisarão fazer

em meio à grande diversidade regional, que incluem os saberes tradicionais, e que irão exigir-lhes grau elevado de equilíbrio emocional para enfrentar com criatividade as situações adversas.

- 4) Amor-próprio. Um dos elementos com o qual se pode construir a resiliência, localizado, também, no primeiro andar da casita que precisamos considerar é o amor-próprio ou a auto-estima que é a consistência afetiva da relação consigo próprio que é fruto das boas relações. Somente se o eu do sujeito alcançou um juízo adequado da realidade, isto é, fez uma leitura correta de si mesmo e do seu entorno, sustentado numa auto-estima sólida, poderá fixar limites com as pessoas, o meio ou as situações adversas sem prejuízos para sua integridade. Rodriguez (2005, p. 135) considera que o amor, em suas variáveis formas de expressão, sempre foi considerado um poderoso motor de diferentes realizações humanas.
- 5) Senso de humor. – A inclusão do humor no conjunto dos fatores promotores da Resiliência é sustentada por Flach (1991), Suarez Ojeda (2005), Miller (2006) que defendem ser o humor um importante indicador de Resiliência. Rodriguez (1997) destaca o valor do humor como poderoso recurso simbólico, mantenedor do laço social e das identificações coletivas, o que dá ao humor um lugar de destaque como elemento de resistência subjetiva à adversidade. O humor, segundo Rodriguez (2005, p. 137) ocupa o lugar de indicador de bom prognóstico com relação às possibilidades, não apenas de tolerar situações de adversidade, mas, também, de modificá-las, concluindo que o senso de humor, ligado a uma inteligência que habilita uma visão alternativa com novas linhas de ação, deve ser considerado como um elemento indicador de capacidade de resiliência. O humor, considerado como uma das variáveis da Resiliência por Suárez Ojeda (2005, p. 51) ressalta a importância do humor social, como a capacidade de alguns grupos ou coletividade de “encontrar a comédia na própria tragédia”. Que significa a capacidade de expressar em palavras, gestos ou atitudes corporais os elementos cômicos, incongruentes ou hilariantes de uma situação, obtendo um efeito tranquilizador e prazeroso, facilitando um certo distanciamento do problema e favorecendo a tomada de decisão para resolvê-lo com respostas originais e soluções inovadoras mesmo em meio à crise. Flach (1991, p. 203-204) considera o humor como uma forma maravilhosa de distanciamento dos problemas porque carrega o absurdo e traz novos e inusitados padrões de pensamento,

além de provocar uma mudança radical, veloz na percepção que temos de uma situação ou de um fato. Relata Flach (1991, p. 203) que, em geral, procurava utilizar o humor no contexto de seu trabalho e garante que, além da percepção, o alívio emocional que o humor nos proporciona também funciona como excelente redutor da tensão, contrapondo-se aos efeitos negativos do estresse. Sendo assim, o humor desempenha um papel vital em nossa adaptação às mudanças e, especialmente, na forma como vemos a vida e nós próprios.

O esquema, acima descrito, pode servir de base de trabalho para professores (as) ao sugerirem domínio de intervenção na construção da Resiliência em seu projeto de formação continuada e no próprio processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências na Amazônia, estando sempre atentos a seguinte leitura: no chão estariam as necessidades materiais elementares; na base, a aceitação fundamental da pessoa (e não do comportamento) e as redes de contatos informais: primeiro a família, depois os amigos, vizinhos etc.; no térreo, a capacidade de descobrir um sentido, uma coerência; no primeiro andar, a autoestima, aptidões, competências, humor; e, no sótão, outras experiências a serem descobertas.

Anos de pesquisa e observações de estudiosos da resiliência, como Werner (*apud* MELILLO *et al.*, 2005, p. 62), sustentam que todos os sujeitos que se tornaram resilientes tinham pelo menos uma pessoa (familiar ou não) que os aceitara de forma incondicional, independentemente de seu temperamento, aspecto físico ou inteligência. Contaram com alguém e, ao mesmo tempo, sentiram que seus esforços, sua competência e autovalorização foram reconhecidos e fomentados. Conclui-se, então, que “*a existência ou não de resiliência nos sujeitos depende da interação da pessoa com seu entorno humano*”.

Suárez Ojeda (*apud* MELILLO *et al.*, 2005, p. 62-63), relaciona oito atributos: *introspecção, independência, capacidade de se relaciona, iniciativa, humor, criatividade, moralidade, auto-estima consistente*, que aparecem, com frequência, nas crianças e adolescentes considerados resilientes que foram designados como *pilares da resiliência*, conforme descreveremos abaixo:

- 1) *Introspecção*: arte de se perguntar e se dar uma resposta honesta. – Este atributo contribui com o desenvolvimento equilibrado do sujeito. O desenvolvimento da capacidade de introspecção está indissoluvelmente ligado a uma sólida auto-estima, fruto das boas relações com os outros significativos. Este atributo é entendido por Barbosa (2009), como a capacidade de se ler, de se mapear, de se descrever, de se perceber, ou seja, de ter a exata noção do que acontece com o próprio corpo, consigo mesmo. E, quanto mais uma pessoa, um professor ou uma professora se capacita, nesse sentido, mais se torna equipada do ponto de vista da Resiliência.
- 2) *Independência*: saber fixar limites entre si mesmo e o meio com problemas; capacidade de manter distância emocional e física, sem cair no isolamento. – Este atributo se baseia num desenvolvimento adequado do princípio de realidade que permite julgar uma situação externa prescindindo dos desejos íntimos do sujeito que podem levar à distorção da verdadeira situação. Um (a) professor (a) necessita dessa qualidade, ou seu poder de leitura e avaliação do ambiente bem como todo o bom andamento do processo que envolve seu próprio aprendizado e dos discentes, sob sua responsabilidade, será comprometido. O fortalecimento deste fator de Resiliência é pré-condição para desenvolver a capacidade de relacionamento com o outro.
- 3) *Capacidade de se relacionar*: habilidade para estabelecer laços e intimidade com outras pessoas, para equilibrar a própria necessidade de afeto com a atitude de se relacionar com os outros. – A provisão constante de afeto, que a autoestima do sujeito requer, mobiliza a necessidade de relacionamento durante toda a vida. Esta é uma capacidade que precisa estar presente tanto na formação quanto na prática docente cotidianamente. Quando a relação com essa instância é adequada, tanto a capacidade de se relacionar quanto a de tomar iniciativas se instala plenamente.
- 4) *Iniciativa*: gosto de se exigir e se por à prova em tarefas progressivamente mais exigentes. – O desenvolvimento deste pilar da resiliência se apresenta como o diferencial na prática docente posto que novas tarefas e exigências são frequentes na prática docente, seja por questões logísticas, didático-metodológicas ou teóricas.

- 5) *Humor*: encontrar o cômico na própria tragédia. – O humor é um traço que constitui um comportamento muito significativo da mente humana porque pode mostrar como a percepção de uma situação pode mudar subitamente e produzir uma mudança no comportamento do sujeito. Freud (1927) afirma que a essência do humor “consiste em economizar as situações de afeto que a ocasião permitiria e evitar, com uma brincadeira, a manifestação desses sentimentos”, revelando sua capacidade de transformar o sofrimento em prazer. Desta forma, o humor se constitui em um triunfo do eu apesar das circunstâncias desfavoráveis. Sua prática se configura como a melhor defesa possível contra o sofrimento evitando que a alma se resigne, contribuindo para sua saúde e bem-estar. Esta habilidade humana requer o desenvolvimento da capacidade criativa e sua prática tem muito a contribuir com o processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências na Amazônia.
- 6) *Criatividade*: capacidade de criar ordem, beleza e finalidade, a partir do caos e da desordem. – Como qualidade originária do funcionamento da mente humana é a criatividade que leva o ser humano a refletir sobre seus próprios pensamentos, gerar novos conceitos, hipóteses, análises da situação, possibilidades de ação, o que aumenta, substancialmente, sua capacidade de se desenvolver no mundo. A condição criativa é parte da natureza humana, mas depende das condições de incentivo presente no espaço sociocultural no qual se vive. O ser humano, plenamente desenvolvido, guarda como aquisição a capacidade de criar e manipular situações novas. O professor, a professora em Ensino de Ciências na Amazônia não pode prescindir desse atributo.
- 7) *Moralidade*: conseqüência para estender o desejo pessoal de bem-estar a toda a humanidade e capacidade de se comprometer com valores; esse elemento já é importante desde a infância, mas sobretudo a partir dos 10 anos. – Este fator acompanha toda a vida do ser humano dizendo o que pode e o que não pode ser feito de acordo com os valores culturais transmitidos. Dos sentimentos registrados no processo de desenvolvimento do ser humano dependerá a qualidade desse pilar da resiliência que tem como determinante o exemplo dos outros. Do (a) professor (a) esperamos sempre um comportamento moral exemplar a ser seguido, motivo pelo qual a promoção desta qualidade deva ganhar importância no processo de formação continuada de professores e professoras.

- 8) *Autoestima consistente* (incluindo nós mesmos): base dos demais pilares e fruto do cuidado afetivo conseqüente da criança ou adolescente por parte de um adulto importante.
- Admitir o fato de que não sabemos alguma coisa ou que não podemos fazê-la é, também, parte vital do equilíbrio da auto-estima com resiliência. A nossa auto-estima está ligada aos valores considerados no curso da vida. Flach (1991, p. 149) considera que a auto-estima funciona em diversos níveis. Por exemplo, a satisfação pelo trabalho bem feito, o respeito e a amizade que recebemos dos amigos, da família, dos colegas de trabalho, são estímulos necessários para elevar nossa auto-estima. Mas, devemos ser capazes de identificar nossos próprios valores e considerar o quanto são realistas à luz de nossas capacidades, oportunidades, situação atual de vida, de forma que possamos equilibrar melhor a distância entre o que somos, quem somos e o que e quem desejamos ser.

Conhecer essas capacidades resilientes pode ajudar aos professores e alunos-professores em Ensino de Ciências na Amazônia a adquirir maior capacidade para enxergar onde se encontram as forças e recursos que os ajudarão a superar os problemas encontrados na prática docente.

Flach (1991), psiquiatra e escritor reconhecido internacionalmente, dedicou-se, por mais de trinta anos, à prática, à pesquisa científica e ao ensino no desenvolvimento de suas primeiras perspectivas de resiliência e seu papel no estresse durante o ciclo de vida. Em suas pesquisas conseguiu identificar vários elementos que podem facilitar a resiliência. Tais elementos são: Estruturas coerentes mais flexíveis; Um grupo de seres humanos; Respeito; Reconhecimento; Garantia de privacidade; Tolerância às mudanças; Aceitação; Limites de comportamento definidos, realistas; Comunicação aberta; Receptividade a novas idéias; Tolerância aos conflitos; Busca de reconciliação; Esperança; Sentido de comunidade; Valores humanos construtivos; e Empatia. E chega a conclusão de que “não é nenhuma surpresa que esses elementos se ajustem perfeitamente às características básicas da personalidade resiliente” (FLACH, 1991, p. 216-217). Para uma melhor compreensão relacionamos, abaixo, esses elementos acrescidos dos comentários que consideramos pertinentes.

- 1) Estruturas coerentes mais flexíveis. – Flach (1991, p. 219) nos lembra que estruturas rigidamente organizadas ou muito desorganizadas dão pouco apoio à Resiliência. Nestas

estruturas ambientais debilitadoras, como nas estruturas rigidamente organizadas, podem ser identificadas as seguintes características: abusivas ou exigentes, excesso de expectativas, resistência teimosa a mudanças, rejeitadoras/ambivalentes, desestimulam comunicações, não toleram conflitos, punitivas ou vingadoras, destroem esperanças, rejeitam novas idéias e valores destrutivos. Enquanto nas estruturas muito desorganizadas prevalecem as características: indulgentes, poucas expectativas, excessivamente fluidas, muito permissivas, imprudentes, perpetuam conflitos, excessiva paciência, ingênuas, rejeitam a tradição, valores mal definidos ou nenhum valor. São características que podem ser observadas nos ambientes escolares ou universitários e que, como se pode notar, imperram o desenvolvimento resiliente, bem como o bom andamento do processo ensino-aprendizagem como um todo. Estruturas coerentes mais flexíveis estimulam o desenvolvimento de um conjunto de valores positivos que nos ajudam a viver com mais humanidade.

- 2) Um grupo de seres humanos. – A presença de professores (as) envolvidos, compassivos, capazes de escutar e apoiar de maneira inteligente, dando esperanças positivas em relação às possibilidades de seus discentes, é condição para a promoção de um ambiente resiliente.
- 3) Respeito. – Este aspecto envolve o saber lidar com o diferente, com especial atenção para as diferenças socioculturais em face da diversidade cultural amazônica que exige do (a) professor (a) um nível elevado de flexibilidade, ou seja, de Resiliência. “Não há dúvida, um ambiente que trata você com respeito e responde, de certa forma, à sua presença reforça a resiliência, mesmo que outra pessoa o ignore ou tente ofendê-lo” (FLACH, 1991, p. 219).
- 4) Reconhecimento. – Base da manutenção da auto-estima do ser humano, esta característica é uma exigência indispensável na profissão docente, porque o reconhecimento é o retorno que necessitamos para avaliar o que fazemos positivamente e daí nos encorajarmos para novas proposições, ter mais entusiasmo e interesse por melhorar nossa formação e nossa prática.

- 5) Garantia de privacidade. – Enquanto indivíduos temos em nossas vidas certos aspectos que não queremos que seja público, mas que fique no espaço privativo. Devemos, pois, garantir ao outro, também, esse direito.
- 6) Tolerância às mudanças. – As mudanças provocam em nós reações de desequilíbrio que exigem novas adaptações. E quanto maior o desafio, maior a necessidade de desenvolvermos e potencializarmos certas habilidades, especialmente grande flexibilidade e capacidade de adaptação e criação diante das dificuldades e do desconhecido situação sempre presente no contexto em que exercemos o ensino.
- 7) Aceitação. – A aceitação incondicional da pessoa, do diferente constitui o fundamento central na construção do nosso ser resiliente. Melillo *et al.* (2005, p. 62), ressalta que, com base em seus estudos confirmatórios da resiliência, todas as pessoas que desenvolveram ou aumentaram seu quociente de resiliência tiveram, pelo menos, uma pessoa (familiar ou não) que os aceitaram de forma incondicional, independentemente de seu temperamento, aspecto físico ou inteligência. Contaram com alguém e, ao mesmo tempo, sentiram que seus esforços, suas competências e autovalorização eram reconhecidos e fomentados. O (a) professor (a) precisa ter essa característica bem desenvolvida para que seu trabalho alcance os frutos almejados.
- 8) Limites de comportamento definidos, realistas. – A resiliência requer que aprendamos o que é nossa responsabilidade e o que não é nossa da nossa competência. Limite é a fronteira abstrata que nos ajuda a entender o que precisa ser dito ou feito, quando dizer ou fazer e o que pode ser deixado de lado. O ser humano que desenvolveu essa habilidade resiliente pode, com certeza, projetar um caminho seguro para si mesmo e para seus dependentes. Esta é uma capacidade que não pode faltar no profissional docente que é constantemente exigido, observado e imitado por seus discentes.
- 9) Comunicação aberta. – Não podemos ser resilientes sozinhos, menos ainda, introvertidos e reclusos. O apoio necessário, muitas vezes, vem de quando somos realistas e dizemos o que está certo ou errado, dando ao outro a oportunidade de manter ou readquirir a perspectiva, quando esta está em perigo. A liberdade de expressar o que acreditamos e nossa disposição de dar aos outros esse mesmo privilégio é parte do sistema da

comunicação aberta. A profissão de professor requer um elevado quociente dessa habilidade ou a prática docente perde seu significado.

- 10) Receptividade a novas idéias. – Este aspecto da Resiliência permite ao professor ou professora, sem perda de sua capacidade crítica de avaliação, aceitar as novas idéias que possam contribuir para melhorar as condições de trabalho e o próprio processo ensino-aprendizagem.
- 11) Tolerância aos conflitos. – Devemos ser capazes de compartilhar idéias, esperanças, sonhos, mas, também, desacordos. E, quando, no interesse dos nossos propósitos ou das relações que nos são valiosas, nossos desacordos chegarem a um ponto de pedir alguma solução, devemos procurar o caminho da reconciliação. Situações de conflitos são freqüentes no espaço escolar e para que o professor ou professora possa enfrentar situações dessa natureza seu autocontrole emocional tem que ser potencializado.
- 12) Busca de reconciliação. – Quando nos conhecemos, quando estamos comprometidos com uma imagem mais ampla de quem somos, também temos o poder de entender os outros e ter acesso a possibilidades criativas para a redenção e a reconciliação. Com o desenvolvimento desta habilidade é possível mudarmos o curso da vida ao nosso redor.
- 13) Esperança. – A recorrência de situações de resiliência prova que é possível vencer, que, mesmo no centro da adversidade, existem possibilidades de modificar nossas vidas, quebrar as tragédias transgeracionais mudando os elementos da cena prescrita pelo ambiente. O conceito de resiliência nos permite saber que é possível viver com dignidade. Ele permite aos professores encarar de outra forma a evolução de seus alunos. A resiliência é, portanto, uma razão para termos esperança.
- 14) Sentido de comunidade. – Em comunidade as pessoas preocupam-se umas com as outras. A escola pode ser esse modelo de comunidade onde a resiliência pode ser favorecida se for um lugar de relações positivas entre professores, entre professores e alunos ou entre os alunos ou ainda entre professores e pais. A fim de que possam ser manifestados valores como o respeito, a compreensão, a compaixão e a atenção pelo outro.

- 15) Valores humanos construtivos. – Entre os elementos básicos de um ambiente com resiliência está um conjunto de valores positivos com os quais devemos viver que denominamos de valores humanos básicos: carinho, lealdade, justiça, generosidade, perdão, amor. Não podemos descartar a importância desses fatores nas estruturas que nos rodeiam, muito menos na comunidade escolar.
- 16) Empatia. – Como habilidade que permite ler os estados emocionais e psicológicos de outras pessoas é de grande ajuda na ação docente para organizar estratégias a partir da leitura de comunicações não verbais, inclusive, que venham a ser decodificada. É a capacidade de nos colocarmos no lugar do outro. Porque, como argumenta Barbosa (2009), quanto maior for a nossa capacidade, a nossa competência de nos mostrarmos empáticos com a outra pessoa, ou seja, de transmitir mensagens de confiança, de compreensão mais retorno teremos do outro e ganhamos maior competência nesse fator de Resiliência.

Tanto professores (as) quanto alunos (as) precisam desses componentes da resiliência, supra descritos e comentados, na sua estrutura psico-afetiva e precisam contar com a presença de um grupo de seres humanos compreensível, leal, acessível, solidário e pronto para dar apoio, diferentemente de indivíduos hostis, confusos, indiferentes ou prontos para rejeitar. O espaço escolar, ou universitário, precisa ser esse ambiente de apoio no qual a comunicação aberta seja estimulada entre professores, entre estudantes, entre professores e estudantes e vice-versa. Uma comunicação realista, nem distorcida nem equivocada. A universidade, espaço formado por Doutores, Mestres e Mestrandos, necessita converter-se em um ambiente receptivo a novas idéias, propostas e pessoas. Espaço no qual se compartilhem idéias, esperanças, sonhos, desacordos, mas também perdão e reconciliação. Pois, como afirma Flach (1991, p. 217), “poucos estão imunes ao impacto causado pela impressão que os outros têm de nós”. Precisamos aprender a ser flexíveis para enfrentarmos as situações desfavoráveis sem prejuízo para o processo ensino-aprendizagem e para a nossa própria integridade.

Sustentados na abordagem Cognitiva, (REIVICH; SHATTÉ *apud* BARBOSA, 2006, p. 45), reconheceram que a resiliência é constituída por sete fatores, que são: *Administração das Emoções, Controle dos Impulsos, Empatia, Otimismo, Análise do Ambiente, Autoeficácia e*

Alcance de Pessoas, que foram selecionados, segundo estes autores, por serem concretos, possíveis de serem mensurados, ensinados e melhorados.

- 1) A *Administração das Emoções* é descrita como a habilidade de se manter calmo sob pressão. Para utilizar essa habilidade, as pessoas costumam aglutinar um conjunto de aptidões, conseguindo com isso obter a auto-regulação. Comenta Barbosa (2006) que quando a presença desta capacidade é rudimentar, as pessoas percebem dificuldades em manter relacionamentos e, com frequência, desgastam emocionalmente os que convivem com elas e se tornam pessoas difíceis no ambiente profissional. – No cerne do desenvolvimento desta habilidade está a capacidade do mapeamento pessoal, de observarmos a nós mesmos e saber como se relacionam nossos pensamentos, com os sentimentos e as conseqüentes reações. Quanto mais desenvolvermos a capacidade de ter autocontrole emocional, nos diz Barbosa (2009), maior será a nossa potencialidade de responder às exigências que nos são impostas. E, no caso específico dos professores e alunos-professores do Mestrado em Ensino de Ciências na Amazônia, maior condições de enfrentar o programa, com o grau de complexidade que o mesmo encerra, sem correr o risco de insucesso. Porque, de boa administração das emoções dependerá o bom desempenho na prática docente e o resultado satisfatório do processo ensino-aprendizagem que passa, necessariamente, por uma relação saudável professor-aluno.
- 2) O *Controle dos Impulsos* é compreendido como a habilidade de não agir impulsivamente. Segundo Barbosa (2006), pessoas que têm um quociente de resiliência elevado neste fator são propensas a ter um alto quociente de resiliência em *Administração das Emoções*. Ambas as habilidades são vistas como estruturadas a partir de sistemas de crenças parecidos na pessoa, gerando nelas a conexão entre si. – Com esta habilidade bem desenvolvida podemos examinar nossas ações e avaliar as conseqüências delas; saber se nossas decisões estão sendo ditadas pela razão ou pela emoção. Nenhum professor pode se eximir de buscar fortalecer esta capacidade em sua personalidade.
- 3) O *Otimismo* é a habilidade de ter a firme convicção de que a situação irá mudar para melhor quando envolvida em adversidade e manter a esperança de um futuro promissor, por se acreditar em ter a capacidade para gerenciar a adversidade que venha surgir no amanhã. O *Otimismo*, afirma Barbosa (2006), quando real e contextualizado, tende a ser

uma vantagem quando relacionado à *Autoeficácia*, uma vez que provê motivação para a busca de soluções e recuperação. – Quanto mais nos sentirmos otimistas com o trabalho que temos de realizar, com o que nos está sendo proposto, com o sentido que demos às nossas vidas, quanto mais sentirmos que nosso futuro será bom, maior capacidade teremos de responder as solicitações da instituição para a qual trabalhamos ou estudamos e às exigências da sociedade na qual nos inserimos.

- 4) A *Análise do Ambiente*, explica Barbosa (2006), descreve a habilidade de identificar precisamente as causas dos problemas e das adversidades. – Quando incrementamos em nós a capacidade de lermos de maneira correta o ambiente que nos cerca, com o qual estamos envolvidos passamos a entender melhor o processo que está ao nosso redor e muito maior será nossa condição de responder bem o que nos está sendo proposto. Desta forma, o processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências na Amazônia poderá ser facilitado se for contextualizado conforme o ambiente, a cultura, os costumes onde o estudante está circunscrito e, desta forma, ele terá mais condições de responder às solicitações do programa de ensino que lhe é apresentado. Porque, ao trabalharmos de forma que o estudante possa ganhar maior clareza, domínio e perceber que os conhecimentos científicos que lhe são transmitidos fazem parte de seu cotidiano e de sua vida, aumentamos, nesse discente, seu índice de Resiliência e, por conseguinte, melhor será sua resposta ao programa de ensino que lhe é proposto.
- 5) A *Empatia* revela a habilidade de ler os estados emocionais e psicológicos de outras pessoas. Uma capacidade para decodificar a comunicação não verbal e organizar atitudes a partir dessa leitura, comenta Barbosa (2006). – Compreender os sentimentos e preocupações dos outros procurando se colocar no lugar do outro; reconhecer as diferenças no modo como o outro se sente em relação às dificuldades que enfrenta fará toda diferença na relação entre professores, entre alunos e entre professor-aluno.
- 6) A *Autoeficácia* é a convicção de ser eficaz nas ações. Sinaliza a crença de poder encontrar soluções para os problemas que por ventura vier a surgir com a certeza de se sobressair. – Tornar-se resiliente neste fator é de fundamental importância para o (a) professor (a) porque os imprevistos e as mudanças, sempre presentes no contexto onde o ensino é

exercido, provocam reações de desequilíbrio que exigem novas adaptações, inovação e criatividade diante das dificuldades e do desconhecido.

- 7) *Alcançar Pessoas* é a habilidade de se conectar a outras pessoas para viabilizar soluções para intempéris da vida. Trata-se de não alimentar o medo de se expor ao fracasso e ao ridículo em público e não superestimar que as probabilidades de tentativas fracassadas levam a finais catastróficos. – Aprofundarmos uma relação requer a coragem de mostrar nossas vulnerabilidades aos outros. E essa relação mais profunda e íntima, nos lembra Miller (2006), por sua vez, satisfaz algo dentro de nós que nos permite lidar com o insuportável e descobrir perspectivas cada vez mais amplas para respondermos às dificuldades que surgem em nossa prática docente. Miller (2006) comenta que crianças que se recuperam de grandes traumas costumam contar histórias tocantes e bonitas sobre terem encontrado um adulto, um professor, uma professora receptivo com um olhar, uma atenção, um toque respeitoso ou braços abertos que mantiveram suas almas vivas. Isto é o que pode resultar de um comportamento resiliente quando utilizamos a empatia face à fragilidade, à necessidade do outro.

Luthar e Zigle *apud* Ralha-Simões (2002, p. 110) consideram, também, que o sucesso na superação das circunstâncias adversas externas e internas, inerentes à prossecução das sucessivas tarefas de desenvolvimento, irá determinar a Resiliência, permitindo a sua concretização mesmo na presença de importantes fatores de desestabilização que pontuam inevitavelmente todos os percursos da vida dos seres humanos. Ou seja, é pela forma como lidamos com os fatores de risco, que se relacionam “com toda a sorte de eventos negativos de vida, e que, quando presentes, aumentam a probabilidade de o indivíduo apresentar problemas físicos, sociais ou emocionais” (YUNES; SZYMANSKI, 2002, p. 24), procurando resolver ou administrar os problemas de forma criativa que nossas capacidades resilientes serão desenvolvidas, fortalecidas, promovidas ou aprendidas.

Compartilhamos do pensamento de Poletti e Dobbs (2007, p. 9) quando ousam afirmar que “cada ser humano vem ao mundo com uma capacidade inata de resiliência, pois existe nele uma tendência inata ao crescimento e desenvolvimento”. Assim sendo, e ainda orientados pelas contribuições constantes na explanação acima, podemos considerar que:

Podemos nos tornar resilientes independentemente de nossa idade, melhorando nossas aptidões de nos comunicarmos, assumindo a responsabilidade de nossas vidas, livrando-nos de falsas culpas, clarificando e aprofundando nossas convicções, dando sentido à nossa vida ao aumentar em nós a compaixão pelo outro (POLETTI; DOBBS, 2007, p. 99).

A Resiliência é um processo que pode ser desenvolvido ao longo da vida, pois, segundo Pereira (2002, p. 86), “ela é adquirida pela educação e pela experiência das dificuldades ultrapassadas”. Conhecer o processo pelo qual as capacidades, os pilares, as qualidades ou fatores de resiliência podem ser promovidos, desenvolvidos, aumentados ou aprendidos pode ser de grande ajuda aos (às) professores (as) em Ensino de Ciências na Amazônia para que possam enxergar, ou localizar as forças e recursos de que precisam para superarem as dificuldades, os problemas de sua prática docente.

No item a seguir procuramos levantar os estudos e produção científica que nos permitem visualizar o campo de investigação que se preocupa com o fenômeno da Resiliência.

1.4 A Pesquisa e a produção científica em torno da resiliência

Após revisarmos as abordagens emergentes na literatura sobre Resiliência em seres humanos envolvendo seu desenvolvimento pessoal, formação e desenvolvimento profissional com recortes voltados ao trabalho docente, nos empenhamos em conhecer qual a posição da pesquisa e da produção científica em torno da Resiliência no contexto das Ciências Sociais e Humanas e acepções afins. Nesta direção, iniciamos esta revisão ao considerarmos o entendimento de Grotberg (2005, p. 15) ao dizer que um dos privilégios da reflexão e da pesquisa sobre Resiliência, levando em conta a análise de novas interpretações surgidas, são as novas idéias a respeito da natureza da Resiliência e os novos desafios para revisar idéias mais antigas. A pesquisadora principal do Civitan Center, Universidade de Alabama (Birmingham) e professora da Escola de Saúde Pública da Universidade de George Washington (Washington D. C.) e Ph. D, Grotberg (2005), relaciona oito novos enfoques, ou tendências obtidos a partir do conceito de Resiliência que vem definir o que acontece hoje nessa área do desenvolvimento humano, que são: 1) A resiliência está ligada ao desenvolvimento e ao crescimento humano, incluindo diferenças etárias e de gênero; 2) Promover fatores de resiliência e ter condutas resilientes requer diferentes estratégias; 3) Os níveis socioeconômicos e a resiliência não estão relacionados; 4) A resiliência é

diferente dos fatores de risco e de proteção; 5) A resiliência pode ser medida e, além disso, é parte da saúde mental e da qualidade de vida; 6) As diferenças culturais diminuem quando os adultos são capazes de valorizar idéias novas e efetivas para o desenvolvimento humano; 7) Prevenção e promoção são alguns conceitos relacionados à resiliência; 8) A resiliência é um processo: há fatores de resiliência, comportamentos resilientes e resultados resilientes.

São esses enfoques, conforme descritos por Grotberg (2005), que podem ser observados na base das pesquisas e produção científicas que elencamos e dispusemos nos parágrafos a seguir:

Em certos países da Europa, nos Estados Unidos e no Canadá, informam-nos Yunes; Szymanski (2002, p. 13-14), a palavra resiliência já vem sendo utilizada com frequência não só por profissionais das Ciências Sociais e Humanas, mas, também, através da mídia com referência a pessoas, lugares, ações e coisas em geral, tanto pela qualidade de tolerância quanto de resistência às adversidades e catástrofes. Estas autoras também dão conta de que vários estudiosos estrangeiros, sobretudo dos Estados Unidos e do Reino Unido, têm desenvolvido pesquisas sobre resiliência. Observam, no entanto, que a maioria desses estudos dedica-se à resiliência em criança ou adolescente.

No Novo México, na Universidade de Colorado, William Frankenberg, (*apud* MUNIST *et al.*, 2005, p. 39), organizou uma reunião na qual a resiliência foi o tema principal da discussão. A partir desse encontro, o Dr. Néstor Suárez Ojeda, assessor regional em Saúde Materno-Infantil da Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), começou a trabalhar em estreita colaboração com a Dra. Edith Grotberg e o Civitan Center da Universidade do Alabama, que estavam desenvolvendo a pesquisa internacional sobre resiliência. Posteriormente, Suárez Ojeda passou a integrar o Comitê Científico como pesquisador e participou das reuniões em Paris, Lisboa e Gratz (Austrália).

Até o final de 1995, a OPAS, com sede em Washington, organizou a primeira oficina sobre resiliência, coordenada pelo Dr. Suárez Ojeda com a participação de Edith Grotberg, Steve Wolin e outros pesquisadores, consultores do Departamento de Promoção e Prevenção da Saúde, segundo (MUNIST *et al.*, 2005, p. 39-40). O mérito dessa oficina foi colocar o conceito de resiliência na agenda da OPAS e da OMS. A consultora regional em adolescência, Dra Matilde

Maddaleno, posteriormente, incluiu no Programa Regional a produção do “Estado da Arte em Resiliência”, realizado pela licenciada Maria Angélica Kotliarenco, e promoveu a redação do *Manual de Identificação e Promoção da Resiliência em Crianças e Adolescentes*, Munist e outros (apud MUNIST *et al.*, 2005, p. 40).

Na Universidade Nacional de Lanús, Buenos Aires, Argentina, em março de 1997, foi criado o Centro Internacional de Informação e Estudo da Resiliência (CIER), subordinado ao Departamento de Saúde Comunitária e apoiado pela Fundação Bernard van Leer (Holanda). O CIER tem como objetivo a recepção, elaboração e difusão da informação produzida sobre o tema, assim como o desenvolvimento conceitual e a promoção da aplicação dos princípios da resiliência em projetos e pesquisas com enfoques comunitários e sociais, conforme registro de (MUNIST *et al.*, 2005, p. 40).

No Brasil, segundo Barbosa (2007) a pesquisa e a produção científica em torno desse tema, no que concerne à psicologia e à educação, começaram a surgir apenas na última década. Sendo que, no campo da educação, há dois aspectos relacionados: o primeiro diz respeito à resiliência da escola, enquanto instituição que reúne diferentes sistemas humanos, e o segundo, contempla o aspecto particular da pessoa do professor e do aluno. Tais aspectos, pesquisadores como Grotberg (2005) dizem que são bastante mensuráveis, pois é possível compreendê-los associados às fases do desenvolvimento humano. Nesta perspectiva a Tese de Doutorado defendida por Barbosa (2006) intitulada “Resiliência em professores do ensino fundamental de 5^a. A 8^a. série: validação e aplicação do Questionário do Índice de Resiliência: adultos Reivich-Shatté/Barbosa” que sustentou o objetivo de traduzir, adaptar e validar para a língua portuguesa e a cultura brasileira, a versão original do “Resilience Quotient Test” (RQTest) de Karen Reivich e Andrew Shatté, publicado pela Broadwaybooks em 2002 e mensurar os índices de resiliência em uma amostra de 110 professores do Ensino Fundamental em escolas da Região do Grande ABC Paulista, apresenta consistentes provas de que o quociente de resiliência da pessoa do (a) professor (a) pode ser mensurado e que a partir de seus resultados é possível desenvolver projetos direcionados à intervenção junto a professores (as) visando trabalhar os 7 (sete) Fatores de Resiliência analisados ao longo do trabalho.

Outra produção de grande significado para o estudo da Resiliência no Brasil é a dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, na

área da Psicologia Social, por Barlach (2005) intitulada “O que é resiliência humana? Uma contribuição para a construção do conceito”, que consiste numa revisão do conceito de Resiliência como contribuição para a sua compreensão. Em sua pesquisa bibliográfica, a autora constata que a Resiliência se revela como objeto de estudo interdisciplinar, colocando a Psicologia em interface com outros campos de conhecimento e conclui seu trabalho com uma proposta de redefinição do conceito de Resiliência que enfatiza a subjetividade na reconstrução do indivíduo como sujeito de sua história.

Bedani (2008) apresentou sua dissertação de mestrado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Metodista de São Paulo intitulada “Resiliência em gestão de pessoas: um estudo a partir da aplicação do questionário do índice de resiliência: adultos em gestores de uma organização de grande porte”. Os resultados, segundo a autora, demonstraram que é possível estudar a Resiliência em gestores de pessoas, a partir da utilização do instrumento proposto, ou seja, do “questionário do índice de resiliência: adultos” e que foi possível associar os fatores que constituem a Resiliência a algumas competências essenciais necessárias para o gestor de pessoas realizar adequadamente suas atividades, sem negligenciar os aspectos de liderança associados à sua atuação.

Outra produção brasileira que consideramos significativa, por ter sido desenvolvida por um profissional docente e ter como sujeitos da pesquisa alunos em ambiente escolar, trata-se da dissertação de mestrado apresentada por Bezerra (2005) ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sob o título “Educar para a vida: uma pedagogia da resiliência na escola”. Essa dissertação teve como objetivo problematizar uma metodologia de trabalho que conduzisse os jovens, em situação de vulnerabilidade, a buscar outras conexões que os permitissem enxergar essa condição e redimensionar suas expectativas de futuro. Tendo por base o conceito de Resiliência, a pesquisa apostou na construção de um projeto de vida que transcendesse as limitações impostas pelos contextos sócio-históricos desfavoráveis, nos quais os adolescentes estavam inseridos, considerando suas variáveis culturais e as referências identitárias. O resultado desse trabalho, afirma Bezerra (2005, p. 110-111), “acenou para um processo auto-eco-organizacional que permitiu o desencadeamento de nossas resiliências, através da arte, da palavra, da reflexão e das atividades criadoras”.

Na busca que fizemos à base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES com as palavras-chave Resiliência, no período de 2006 a 2008, encontramos os seguintes trabalhos que envolvem o profissional docente como sujeitos envolvidos no estudo desse fenômeno: O primeiro, intitulado “Interferência de Fatores Ambientais e Emocionais na Voz de Docentes Universitários” – Dissertação de Mestrado apresentado à Universidade Católica de Goiás na área das Ciências Ambientais e Saúde por Auad (2007), traz o seguinte resumo:

A voz é o componente de linguagem humana reforçada ou enfraquecida pela dinâmica vocal definida pelo impacto que a voz do falante causa no ouvinte, distanciando ou aproximando de seu interlocutor. Objetivo: identificar as interferências de fatores ambientais e emocionais na voz de docentes universitários em Goiânia, Goiás. Método: Participaram do estudo 150 docentes universitários, de ambos os sexos, lecionando em 10 universidades estaduais, federais e privadas, no período de agosto de 2005 a maio de 2006. A coleta de dados utilizou o Protocolo Voice Activity and Participation Profile. Os dados foram analisados através do Programa Statistical Package for Social Sciences, (SPSS) versão 13.0. Resultados: A faixa etária compreendeu 25 a 65 anos e houve predomínio de idade de 25 a 35 anos (48%). A proporção entre gêneros foi de (65%) feminino e (35%) masculino. Predominou o tempo de magistério de 1 a 9 anos (52%) e carga horária entre 1 e 20 horas (46%). O estudo mostrou que 93% dos docentes apresentaram interferência da voz na comunicação diária; 91% sentiram-se afetados emocionalmente por apresentarem alterações vocais; 88% mencionaram limitar suas atividades na presença de desordem vocal; 84% referiram que a alteração vocal causou pressão no trabalho e na comunicação social. Em relação aos fatores ambientais, os mais relevantes foram às conversas e número de alunos em sala de aula (58%), ar condicionado (29%), ruído externo (26%) e a distribuição do espaço físico e acústico da sala de aula (16%). Quanto aos fatores emocionais, a ansiedade foi citada por 44%. As táticas de coping mais utilizadas foram hidratação (42%) e falar baixo ou evitar falar (35%). O fator de resiliência mais citado pelos docentes foi o domínio ao comportamento dos alunos (31%). Conclusão: Esta pesquisa evidenciou que a precariedade das condições de trabalho, as falhas nas infra-estruturas das universidades e as estratégias de coping usados pelos docentes, constituem um fator determinante para o desencadeamento de alterações vocais.

O segundo trabalho registrado no Banco de Teses da CAPES é a Tese de Doutorado de autoria de Barbosa (2006) com o título Resiliência em Professores do Ensino Fundamental da 5ª a 8ª Série: Validação e Aplicação do Questionário do Índice de Resiliência: Adultos – Reivich – Shatté/Barbosa (2006). Apresentada à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – Psicologia (Psicologia Clínica). Com o seguinte resumo:

A resiliência é apresentada como transcendência e compreendida numa perspectiva psicossomática. OBJETIVOS: Primeiramente, traduzir, adaptar e validar para a língua portuguesa e a cultura brasileira, a versão original do “Resilience Quotient Test” (Reivich, Shatté, 2002), denominado de “Questionário do Índice de Resiliência: Adultos - REIVICH - SHATTÉ / BARBOSA”. Visa mensurar 7 Fatores: 1) Administração das Emoções; 2) Controle dos Impulsos; 3) Otimismo com a Vida; 4) Análise do Ambiente;

5) Empatia; 6) Auto-Eficácia e 7) Alcançar Pessoas. Secundariamente, avaliar a consistência de quanto cada um dos seus 56 itens estão, efetivamente, relacionados aos seus Fatores. Por fim, medir os índices de resiliência, numa amostra de 110 professores do Ensino Fundamental. MÉTODO: Versões preliminares foram avaliadas por 12 juízes quanto aos critérios de Clareza, Simplicidade, Sintaxe e Compreensão e retraduzida para o inglês. Nas análises realizadas pelos juízes foi calculada a porcentagem em cada um dos itens. Nas correlações entre os itens, trabalhamos o processo de cruzamento dos dados. Na análise do Grau de Significância das correlações trabalhamos com o Teste Qui-quadrado. Nas correlações entre o Aspecto Negativo e o Positivo de cada fator, o cálculo de Correlações de Pearson. As correlações das perguntas do Levantamento Sociodemográfico com os 56 itens, recorremos ao cálculo do Coeficiente de Contingência. Na análise das Intracorrelações entre os 56 itens, nos utilizamos das Correlações de Pearson. O Alpha de Cronbach encontrado (0,80) satisfaz a consistência interna e temporal. RESULTADOS: A Análise fatorial revelou que o item 29 e 47 não se associam a nenhum dos 7 fatores. O item 13, originalmente, pertence ao Fator Administração das Emoções e em nossa pesquisa se associou ao Fator Controle dos Impulsos. O item 15 do Fator Controle dos Impulsos, se associou ao Fator Análise do Ambiente. O item 56 do Fator Administração das Emoções, se associou aos Fatores Controle dos Impulsos e Otimismo com a Vida. O item 26 do Fator Administração das Emoções, se associou aos Fatores Controle dos Impulsos, Otimismo com a Vida, Auto Eficácia e Alcançar Pessoas. Por fim, o item 42 do Fator Controle dos Impulsos, se associou com os Fatores Administração das Emoções, Otimismo com a Vida, Análise do Ambiente, Auto Eficácia e Alcançar Pessoas.

Um terceiro trabalho que consideramos relevante nesta revisão porque, mesmo não estando direcionada à formação docente, trouxe valiosa contribuição ao nosso trabalho, ao refletir sobre o pensamento e a vida de Viktor Frankl e sua filosofia fenomenológica existencial, escolhida como caminho metodológico da nossa pesquisa, conforme detalhado no III Capítulo deste trabalho dissertativo. Outro motivo para a seleção dessa dissertação é o fato de estar inserida na linha de pesquisa que contempla a Cultura: Modernidade, construção de identidades e processos de subjetivação que envolve o estudo sobre modos contemporâneos de subjetivação, relações entre sujeitos e processos culturais e institucionais, memória coletiva, diversidade e identidade cultural, processos e práticas sócio-culturais com ênfase em gênero, etnia e redes sociais. Categorias sempre presentes na formação de professores (as) e que precisam ser consideradas na prática docente, principalmente no Ensino de Ciências na Amazônia. Trata-se da Dissertação de Mestrado defendida por Silveira (2006) com o título: O Sentido da Resiliência: a contribuição de Viktor Emil Frankl. Conforme resumo a seguir:

Estudo teórico sobre resiliência – a capacidade de o ser humano enfrentar, sobrepor-se e ser fortalecido por experiências de adversidade – onde se verifica de que forma a logoterapia de Viktor Emil Frankl contribui para este conceito. Realizou-se um levantamento do estado da arte da resiliência em ciências humanas, permitindo uma compreensão em profundidade deste construto. Em seguida, fez-se estudo da logoterapia, destacando os conceitos que iluminam a resiliência: a busca do sentido da vida, a força

de resistência do espírito, o auto-distanciamento e a intenção paradoxal, a auto-transcendência e a derreflexão. Como resultados, percebe-se que: (1) a busca por um sentido da vida ativa a auto-transcendência; conseqüentemente motiva a mobilização de processos que fomentam a força de resistência da pessoa e portanto a resiliência. (2) O auto-distanciamento funciona como fator resiliente; a técnica da intenção paradoxal e da de-reflexão ativam, respectivamente, o auto-distanciamento e a auto-transcendência. Concluiu-se que a logoterapia de Viktor Frankl contribui para se compreender as motivações que mobilizam a resiliência e os fatores protetores que atuam nas pessoas.

Queremos esclarecer que nenhum trabalho de Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado foi identificado, na base de dados da CAPES, destinada a área de Ensino de Ciências, com as palavras-chave “Resiliência e Ensino de Ciências”, no período acima citado. O que nos autoriza a afirmar que nossa pesquisa e proposta de dissertação são pioneiras. E, sendo estas as pesquisas e produções científicas sobre Resiliência no âmbito das Ciências Sociais e Humanas que consideramos de maior interesse para nossa área de estudo, passamos a identificar projetos, na América Latina, nos quais os princípios da Resiliência vêm sendo aplicados em suas estratégias e intervenções.

1.5 Projetos identificados na América Latina que incluem estratégias e intervenções baseadas na Resiliência

O conceito de Resiliência e sua aplicação estenderam-se a praticamente todo o mundo, garante Suárez Ojeda (2005), mas, observa que sua maior utilidade foi registrada nos países em desenvolvimento e especialmente nas zonas mais miseráveis. No caso da América Latina, em especial, Suárez Ojeda (2005), identificou numerosos projetos aplicáveis, dando conta, inclusive, de que grupos de pensadores chegaram a elaborar uma teoria latino-americana da Resiliência, com enfoques mais adequados a essa realidade social e aportes substantivos nos campos nosológico e pragmático do tema. Particularmente, afirma Suárez Ojeda (2005), o enfoque coletivo ou comunitário da Resiliência foi uma contribuição latino-americana. Destarte, nos parágrafos que se seguem, exporemos breves resumos dos projetos identificados na América Latina que tivemos conhecimento até aqui.

Suárez Ojeda (2005, p.48) comenta a identificação de 44 projetos em que se incluem estratégias e intervenções baseadas na resiliência. Segundo este autor, os países que mais vêm aplicando esses princípios são Brasil (12), Peru (10), Argentina (6) e Chile (5). Esses projetos

variam quanto a magnitude das populações que cobrem, os grupos etários nos quais centram as intervenções, o tipo de agente que as aplica e o enfoque global com que são empreendidos. Em sete dos projetos, os grupos ou a comunidade são mencionados como objetivo, mas em 22 deles, centrados em indivíduos (crianças, adolescentes, etc.), junto ao objetivo principal incluem-se ações de promoção de Resiliência na comunidade.

As estratégias de intervenção comunitária, conforme Suárez Ojeda (2005), variam em função das diferentes realidades sociais e étnicas. Assim, os projetos do Peru, por exemplo, abordam valiosas experiências relativas à identidade cultural e seu fortalecimento. No Chile, o tipo de pessoal que convém reunir nessas intervenções e sobre a relação custo-benefício das diferentes combinações de recursos. Argentina e Brasil enriqueceram o arsenal de recursos para a transmissão nosológica, acumulando experiências e materiais para capacitação de pessoal e para a inclusão dos grupos familiares em funções de promoção de atitudes resilientes, em termos individual e comunitário. Estas experiências, segundo Suárez Ojeda (2005, p. 48), em parte estão sintetizadas pelos Centros Internacionais de São Paulo e Lanús (Argentina).

Melillo (2005), nos fala sobre o Programa ZAP na cidade de Buenos Aires. A Zona de Ação Prioritária (ZAP) é o nome que recebem as zonas da cidade que registram maiores índices de pobreza e carências. Por isso são objetos de tratamento especial do ponto de vista social, sanitário e educativo. Nesse sentido foi implementado o programa ZEP (Zona Educativa Prioritária) chamado de “Professor de ensino fundamental + professor de ensino fundamental = maior sucesso escolar” (MELILLO, 2005, p. 94). Esse projeto parte da idéia de recolocar o tema do fracasso escolar como um problema também pedagógico, sem ignorar a intervenção das variáveis sociais e individuais em sua produção. Para isso é preciso aceitar dois pressuposto: o primeiro é que não existem determinações essenciais (classe social, quociente intelectual) que estabeleçam o fracasso escolar. Portanto, podem ser pensados modos de intervenção políticos e pedagógicos sobre esse problema. Em segundo lugar, as condições de escolarização têm impacto sobre as trajetórias escolares dos alunos, aumentando ou diminuindo sua oportunidade de aprender.

Melillo (2005) relata a realização de alguns projetos realizados que surgiram para responder as necessidades evidenciadas pelo Plano Provincial “Adolescência, escola e integração social” na província de Buenos Aires, partindo da reflexão de que, no compromisso cotidiano

com os setores mais vulneráveis do sistema educacional, fosse criado um espaço de verdadeira e efetiva consideração sobre realidade, problemáticas e projetos referentes à adolescência, em risco de exclusão social. Uma pesquisa para identificar experiências institucionais a essa problemática registrou inscrições de 1.500 escolas em dois anos de experiência do plano. Recorrendo ao conceito de resiliência como analisador das experiências que foi possível examinar, acredita Melillo (2005), que todas representam processos positivos nesse sentido. E, para melhor ilustrar esse trabalho, relaciona algumas experiências:

- Na escola da Educação Média 205 de Monte Grande, foi desenvolvido um projeto denominado “Acampemos na Solidariedade”, que a partir da utilização do conceito “solidariedade como aprendizagem” realiza acampamentos em diversos pontos da Argentina e fez, por exemplo, no Jardim de Infância 906 de Villa Ventana, tarefas de limpeza e pintura, em contato com a comunidade do povoado e com a natureza que o rodeia. Entre os resultados obtidos, destacam-se o fortalecimento da iniciativa pessoal, a alegria e a satisfação pela tarefa cumprida, a valorização da vida sadia, o reconhecimento da ajuda solidária como um fato natural para a formação do sujeito social, a valorização de condutas que beneficiam a convivência social, o desempenho independente e responsável, a reorganização do tempo ocioso, a reivindicação dos atos solidários, etc. Em palavras dos alunos: *“sonho realizado”, “sem álcool se pode passar bem”, “deixando de lado as diferenças”, “trabalho em equipe”, “ser solidário com desconhecidos”, etc.*
- Na EGB 19 de Ituzaingó, uma problemática de violência, de maus-tratos, de presença de navalhas, correntes, etc. foi enfrentado na instituição com uma proposta que incluiu, entre outras medidas, obter que o alunos fossem chamados pelos nomes e não mais por apelidos. Foi criada uma “caixa preta”: na entrada, os professores estendiam as mãos para que as crianças entregassem tudo o que fosse danoso, como cigarros, objetos cortantes, etc., que eram guardados na caixa. Na saída, se pedissem, os objetos eram devolvidos; do contrário, ficavam expostos num quadro. O trabalho foi desenvolvido no sentido de que as famílias, seus costumes e origens fossem conhecidos. Um estatuto de convivência, no qual

os maiores ou mais capazes ensinavam os menores, foi instituído. Conectados com o Poder Cidadão, foi construída uma hora entre outras iniciativas. O dado seguinte ilustra o alcance do resultado: ao começar 1997, com 147 alunos matriculados, tiveram que realizar 27 chamadas para emergências. Com 5 mil alunos, após a implantação do projeto, foram realizadas apenas quatro chamadas de emergência.

- Numa Escola de Olavarría foi desenvolvido um programa chamado “Marcas do passado” que consistia em destacar aspectos folclóricos da cultura local, em contato com a comunidade. O tema foi tratado em seminários e gerou resultados positivos, como: menor evasão escolar, elevação da auto-estima, diminuição da violência, etc.
- Em outra escola da mesma cidade, implementou-se, através de líderes escolhidos, um sistema de mediação dos problemas entre pares, com êxito em seu controle.

A Fundação SES, na região metropolitana de Buenos Aires, segundo Murtagh (2005, p. 115), tem tradição de apoio a experiências inovadoras na área educativa e mantém relações institucionais com o Ministério da Educação da Argentina, em particular com o Programa Escola Comunitária.

Com sede na Universidade Nacional de Lanús, funciona o CIER (Centro Internacional de Estudo da Resiliência) que tem entre seus objetivos a docência, pesquisa e difusão de informação sobre resiliência e pode ser o eixo da estratégia de identificação, avaliação e difusão de experiências exitosas em contexto de Resiliência, afirma Murtagh (2005, p. 115).

O projeto “Promoção da resiliência em adolescentes de uma escola semi-rural” desenvolvido por Paladini *et al* (2005) analisou dois eixos: de um lado, a educação formal em que se deu a experiência e, de outro, as características da adolescência, etapa da vida dos jovens com os quais se realizou o trabalho. O objetivo geral desse projeto foi investigar e promover os potenciais resilientes nos adolescentes e na comunidade escolar a que pertenciam.

Estamatti (2005) Doutora em psicologia, psicanalista, professora titular da Associação Escola de Psicoterapia para Graduados, relata sua experiência vivida na localidade de La Toma,

na qual foi idealizadora e executora de um projeto de resiliência a partir das mortes violentas de cinco jovens ocorridos na cidade em aproximadamente seis meses. Com a participação de diretores de escola, autoridades municipais, policiais, representantes do Conselho Deliberativo e, espontaneamente, pais e jovens da comunidade foram abordados inúmeros problemas para os quais surgiram uma série de medidas a curto e longo prazos que tiveram a aprovação, o aporte e o apoio da Gerência de Saúde Mental, da Gerência da Criança, da Mulher e da Adolescência e do Ministério da Saúde. Como conclusão dessa experiência, Estamatti (2005) reconhece que o processo não foi fácil, que houve dificuldades, mas que alcançaram êxitos e conclui que não tinha uma idéia clara acerca da Resiliência Comunitária, porém, a partir de um fato adverso e muito angustiante, surge a atividade cultural e a esportiva, a solidariedade, a participação e a possibilidade de mudança na comunidade, que são pilares da resiliência.

No Brasil, queremos ressaltar uma produção científica de grande importância, principalmente para as pesquisas da resiliência em professores, que é o trabalho de pesquisa do Dr. George Souza Barbosa, publicado em sua Tese de doutorado, no qual traduziu, adaptou e validou para a língua portuguesa e a cultura brasileira, a versão original do “*Resilience Quotient Test*” (RQTest) de Karen Reivich e Andrew Shatté, publicado pela *Broadwaybooks* em 2002. O questionário passou a ser denominado de “Questionário do Índice de Resiliência: Adultos – REIVICH – SHATTÉ/BARBOSA”. Nesta obra, Barbosa (2006) analisa a consistência de quanto cada um dos 56 itens está, efetivamente, relacionado aos seus Fatores Constitutivos originais e mensura os índices de resiliência em uma amostra de 110 professores do Ensino Fundamental em escolas da Região do Grande ABC Paulista.

Um trabalho regional, no campo da Resiliência, que temos conhecimento, intitulado “A promoção da resiliência no âmbito pedagógico nas séries iniciais”, é de autoria da Professora Maria Luciane de Souza Bezerra, resultado de uma pesquisa que teve como colaboradores professores das séries iniciais e gestora de uma escola do município de Manaus-Amazonas. O trabalho busca discutir de que forma a resiliência pode ganhar forma no âmbito educacional, “sendo promovida pela escola através da organização pedagógica entre a gestora e os professores, para que os alunos possam ser favorecidos através de um ensino de qualidade” Grunspun (apud BEZERRA, 2007, p. 8).

O Instituto de Pesquisa em Terapia Familiar e Desenvolvimento Organizacional – ALIANÇA – São Paulo, Brasil, tem como finalidade promover e realizar atividades de pesquisas e desenvolvimento nos diversos campos da Gestão de Pessoas, Terapia Familiar e Resiliência Urbana, com ênfase na criação e aplicação de modelos e métodos de intervenções para a solução de problemas relacionais, com rigor científico. Promove ainda a formação avançada de Liderança e Equipe por meio de seus Treinamentos, Congressos, Cursos, Palestras, Jornadas e Pesquisas científicas de alto desempenho no âmbito individual e profissional. (ALIANÇA, 2009). Vale ressaltar que Dr. George Souza Barbosa é membro da diretoria científico desse Instituto.

O Conselho Regional de Psicologia SP, 6ª Região, certificou a entidade denominada “SOCIEDADE BRASILEIRA DE RESILIÊNCIA (SBRESILIÊNCIA) S/S LTDA” e a registrou no CRP/SP sob o nº 3825/J conforme aprovação em plenária nº 1432ª de 15/05/2009 para prestar a (s) seguinte (s) atividade (s) psicológica (s): Atividades de apoio a Educação e treinamento em Resiliência e temas afins, através de Métodos e/ou Técnicas Psicológicas. Sob responsabilidade técnica do Psicólogo CRP 06/ 45154 – GEORGE SOUZA BARBOSA. Portanto, a Sociedade Brasileira de Resiliência – SOBRARE tem como finalidade prover os recursos necessários para se realizar pesquisas no campo da Resiliência que abrange as áreas da Psicologia, Escola e Corporativo, com os seguintes objetivos: 1) Estruturar dados para as ações de Gestores de Pessoas em Resiliência no ambiente profissional corporativo. 2) Mapear os níveis de Resiliência no ambiente escolar de sala de aula ou alunos individualmente, orientando e capacitando para que tenha condições de alcançar um alto rendimento emocional no contexto escolar. 3) Prover subsídios na orientação a pesquisadores acadêmicos de TCC, Mestrado e Doutorado. A SOBRARE tem como missão promover pesquisa, capacitação e o intercâmbio de pessoas sobre a arte de ser resiliente, por meio de cursos, congressos e pesquisas que dêem sustentação ao trabalho de Gestores de Pessoas e Pesquisadores de Acadêmicos. A visão dessa sociedade é desenvolver tecnologias, serviços e produtos de análise e coleta de dados sobre pessoas, empresas e organizações, no âmbito da Resiliência Psicológica e Urbana, com ética, engajamento social e ambiental, assegurando respeito, seriedade e profissionalismo na coleta, organização e divulgação de seus dados com o propósito de ser reconhecida como altamente relevante para seus usuários concretizarem novas concepções e mudanças duradouras na qualidade de vida, do trabalho e da educação pessoal ou de equipes (SOBRARE, 2009).

No endereço eletrônico <http://www.resilienciapsicologica.com.br>, organizado como ícone dentro do site www.sobrare.com.br, podemos ter acesso ao **Quest_resiliência** a partir do qual será possível nos organizarmos para tomar decisões com base nas áreas onde existe forte resiliência; investir em áreas nas quais há fraca resiliência; dar conta de áreas negligenciadas no desenvolvimento de nossa personalidade; procurar fazer associações dos resultados com algum quadro de agressividade nos relacionamentos ou de passividade diante da vida; trabalhar estratégias para lidar com os desafios e adversidades; melhor elaborar as nossas habilidades em motivar outros, promover energia e comprometimento em tarefas; planejar estratégias em como desenvolver nossas formas de enfrentamento das grandes adversidades em nossa vida profissional e pessoal; avaliar em como podemos ajudar nossa equipe em nosso trabalho; explorar melhor os fatos fortes de nossa resiliência em nossa carreira profissional. Com o objetivo de promover a troca de experiência de profissionais de diferentes campos do saber, a SOBRARE convida a todos que tenham interesse pelo tema Resiliência a associarem-se gratuitamente e, desta forma, ter condições de divulgar seus trabalhos científicos em mídias entre a comunidade que pesquisa e trabalha com resiliência; estar informado sobre cursos, congressos e programas de capacitação sobre resiliência; trocar informações, dúvidas, achados e conhecimentos com outros envolvidos com o trabalho de resiliência; e, receber descontos nos eventos promovidos pela SBResiliência.

Na qualidade de pesquisadores e estudiosos da Resiliência fizemos questão de nos associar a essa importante instituição da qual recebemos alguns benefícios entre os quais citamos podemos: o acesso ao Quest_resiliência, o contato valioso com o Dr. George Souza Barbosa e a possibilidade de participarmos de dois eventos de muito significado para o nosso processo de aprendizagem sobre a abrangência e a magnitude da Resiliência na vida profissional e pessoal dos seres humanos tendo como palestrante este Psicólogo. O primeiro evento aconteceu no Bairro Bonsucesso, periferia de Guarulhos-SP, Escola Ary Jorge, organizado pela Psicóloga Elizângela Teixeira, em 08 de novembro de 2009, com o título: “Flexibilizar, superar obstáculos, ser simples... viver feliz – a arte de ser resiliente”. O tema foi desenvolvido em uma aula dinâmica e muito participativa com a presença de professores e jovens estudantes bastante receptivos. O segundo evento foi o “II Simpósio AENE (Avaliação do estado nutricional dos estudantes)” que se realizou na Universidade Bandeirante – UNIBAN (SP), no período de 13 a 15 de novembro de 2009 do qual participamos da abertura como convidada do palestrante. Na oportunidade assistimos à palestra intitulada “Corpo Abstrato”. Dentro desse tema, Dr. Barbosa falou, para

uma plateia formada por professores (as) pesquisadores (as) de Educação Física, sobre os fatores que se trabalha em Resiliência e da importância de desenvolvermos essas capacidades nas pessoas com quem trabalhamos, aumentando suas potencialidades para melhor responder às exigências do programa de ensino ou projeto do qual estejam participando.

O trabalho do Psicólogo e Professor Dr. George Souza Barbosa, na divulgação do conceito de Resiliência e seus fatores constitutivos, assim como da operacionalidade dessa capacidade no desenvolvimento pessoal e profissional de gestores em grandes empresas e, em particular, de professores (as), no Brasil, merece ser reconhecido como de fundamental importância para a divulgação e efetivação do estudo da Resiliência em todos os sistemas de educação e de formação de professores, seja em sua fase inicial ou continuada, como prioridade em seus conteúdos temáticos, dos planos de estudos e de formação, tanto profissional quanto pessoal, dando um novo rosto à classe docente que se mostrará mais esclarecida, autêntica, cordial, tolerante, solidária, humana em sua prática docente e na convivibilidade com seus pares, a classe discente e com a comunidade escolar como um todo.

Sendo esses os projetos, estratégias e intervenções baseadas no conceito de Resiliência que vêm sendo desenvolvido em Países que fazem parte do Continente Latino Americano, entre esses o Brasil, que tivemos acesso, que envolvem em seus processos a presença do profissional docente, da classe discente e dos sistemas educativos, passamos ao nosso próximo item que irá discorrer sobre a Resiliência no processo de Formação Continuada de Professores (as) em Ensino de Ciências.

1.6 A Resiliência no processo de Formação Continuada de Professores (as) em Ensino de Ciências

A docência é um processo que supõe uma compreensão da realidade concreta da sociedade, da educação, da escola, do aluno, do ensino-aprendizagem, do saber, bem como um competente repensar e recriar do fazer na área da educação, em suas complexas relações com a sociedade (COELHO, *apud* TRINDADE, 2005, p.135).

Neste item procuramos orientar nossas buscas por meio de referências que nos conduziram à compreensão do fenômeno da Resiliência como capacidade a ser considerada e desenvolvida no processo de Formação Continuada de Professores (as) em Ensino de Ciências,

porque acreditamos que este construto pode prover esses profissionais de melhores condições de responder eficazmente aos desafios da ação docente, em particular, na Região Amazônica. Quanto à Formação Continuada de Professores, buscamos bases naqueles estudos que expressam sua importância, principalmente, em relação ao Ensino de Ciências e sua atualização necessária frente aos desafios das situações de ensino, espaço de mudanças cada vez mais rápidas e profundas, que exige constantes esforços de adaptação que precisam ir além da formação acadêmica e de suas vinculações com as tecnologias, requerendo um conjunto de saberes e práticas que não se reduzem a um competente domínio dos procedimentos, conceituações, modelos e teorias científicas, mas que se ampliam, inclusive, com a promoção das capacidades resilientes do profissional docente, com especial atenção para aquelas responsáveis pelo processo ensino-aprendizagem em Ciências na Amazônia.

Nesta perspectiva, emerge o fenômeno da Resiliência a partir de uma reflexão sobre a construção social do mundo atual; mundo no qual se amálgamam a natureza, a tecnologia e a textualidade, onde sobrevivem e tomam novos significados reflexões filosóficas e identidades culturais. Espaço de estudo de um novo conhecimento e nova aprendizagem, decorrente de um novo paradigma científico e de formação que as sociedades de aprendizagens estão exigindo. “Uma nova maneira de aprender e desaprender, mais reflexiva, flexível, resiliente para empreender, ser e estar com os outros de um modo diferente” (TAVARES, 2002). É desta nova forma de aprender a ser e estar no mundo mais resiliente e, logo, desaprender tudo o que não promove, não fortalece a capacidade humana para enfrentar, vencer e sair fortalecido das situações desfavoráveis, adversas que estamos considerando como imprescindível na formação continuada dos professores em Ensino de Ciências na Amazônia.

Porque, nestes novos tempos, onde estão em relações dinâmicas e em constantes interações os aspectos naturais e sociais, está se forjando o saber da Resiliência. Este saber que, se operacionalizado, poderá contribuir para que os professores em Ensino de Ciências na Amazônia enfrentem as circunstâncias adversas inerentes às tarefas próprias da prática docente logrando êxito, mesmo na presença de importantes fatores de desestabilização que permeiam, inevitavelmente, o trabalho desses profissionais nesta região, na qual a diversidade cultural é uma característica marcante que exige do profissional docente posturas pautadas no respeito às diferenças.

Além da diversidade cultural há os problemas mais localizados do sistema de ensino, que estamos considerando que comporta situações adversas e desafiadoras a serem superados, em particular no Ensino de Ciências, pois, novos conhecimentos são divulgados cada vez mais rapidamente pela mídia, impressa e digital, resultado do desenvolvimento científico e tecnológico do mundo contemporâneo, suscitando dos professores em Ensino de Ciências um constante processo de atualização e maior versatilidade e criatividade na condução dessa Disciplina, “considerando os distintos contextos de atuação: sala de aula, escola e outros cenários onde se possa ensinar e aprender Ciências” (DELIZOICOV *et al.*, 2002, p. 25).

Por compreendermos a Resiliência “como um atributo da personalidade desenvolvido no contexto psico-sócio-cultural em que as pessoas estão inseridas” (BARBOSA, 2007) e levando em conta a escola, como um desses ambientes, converte-se em um espaço propício “para haver o enriquecimento da resiliência” (BARBOSA, 2007), consideramos que a promoção dos fatores de Resiliência, no processo de formação continuada dos professores (as) em Ensino de Ciências, tornará estes profissionais mais fortes e preparados para fazer frente aos desafios da prática docente nessa área do ensino em contexto amazônico.

1.6.1 O Ensino de Ciências na Amazônia e os desafios da contextualização regional

Neste subitem nos propomos a evidenciar os desafios que necessitarão ser enfrentados, no processo ensino-aprendizagem em Ciências, pelo profissional docente desta área do conhecimento na região amazônica. Para tanto, começamos por citar um dos objetivos específicos do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, conforme Braga; Barbosa; Ghedin (2006), que almeja:

Contribuir para a melhoria do Ensino de Ciências na Amazônia, a partir do desenvolvimento de estudos sobre situações relacionadas ao processo de formação de professores, centrando-se em fundamentos epistemológicos, teóricos e metodológicos, para efeito de criação e proposição de alternativas transformadoras para as práticas pedagógicas, e respectivas potencialização e maximização de aprendizagem escolar e do processo de formação docente para o Ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental e Médio.

O desejo explicitado pelo objetivo em destaque tem base nos estudos realizados sobre a realidade educacional amazônica que, decorrentes dos indicadores da Secretaria Estadual de

Educação, detecta que a maior deficiência existente no processo de ensino-aprendizagem incide na área de Ensino de Ciências e, conforme Braga; Barbosa; Ghedin (2006), um dos aspectos preocupantes recai sobre o fato de que os docentes que atuam ministrando aulas nas disciplinas pertencentes ao Ensino de Ciências (Ciências Naturais, Biologia, Física e Química), em sua maioria não são licenciados na área. Situação que nos conduz a considerar o Ensino de Ciências na Amazônia como profundamente desafiador que exigirá do (a) professor (a) a necessidade de desenvolver, em seu processo de formação profissional e pessoal, muitos dos aspectos que constituem a resiliência como a criatividade, a autoeficácia, autocontrole, otimismo, leitura correta do ambiente entre outros para poder responder às exigências desses desafios.

Outro desafio, relacionado ao Ensino de Ciências na Amazônia, é o comprometimento que precisamos ter, enquanto docentes, com o conhecimento regional, pois, a Amazônia Brasileira, ou Amazônia Legal⁵, tem posição de destaque no atlas mundial por ter a maior reserva florestal contínua do mundo, e por outras riquezas como as minerais, animais, vegetais, microorganismos e ainda um grande reservatório genético de espécies pouco conhecidas com grande potencial alimentício e farmacológico de grande importância para a humanidade, segundo Higuchi; Higuchi (2004). Beguoci (2009, p. 72) afirma que “a Amazônia tem a maior biodiversidade do planeta, mas apenas 10% dela é conhecida pela Ciência”. Em poucos quilômetros quadrados da Floresta Amazônica, garante Beguoci (2009, p. 72), há mais espécies de plantas do que em toda a Europa; há mais espécies de animais que na América Central; e, uma única árvore pode servir de lar a 1.700 tipos de invertebrados, que vão de formigas a aranhas, de abelhas a besouros.

No entanto, a floresta amazônica vem sendo destruída em grande velocidade razão da produção de grandes manchetes no cenário mundial e preocupação internacional com a possibilidade de intensificar a crise ambiental que vem acometendo o planeta, principalmente nas últimas décadas. A falta de conhecimento científico sobre o bioma Amazônico é umas das fragilidades apontadas por Beguoci (2009). Neste sentido, como profissionais responsáveis por

⁵Com a Lei 1.806 de 06.01.1953 a Amazônia Brasileira passou a ser chamada de Amazônia Legal, fruto de um conceito político e não de um imperativo geográfico, ou seja, a necessidade do governo de planejar e promover o desenvolvimento da região (IBGE, 2007).

ministrar o Ensino de Ciências na Amazônia, precisamos atentar para nossa atualização profissional de forma proativa com relação às questões que trazem a nossa Região na pauta das discussões que envolvem conhecimentos científicos que pertencem aos conteúdos do Ensino de Ciências e que nos chegam como informação por outros meios, porque “conhecer e compreender o sistema amazônico faz parte de um processo de aprendizagem para o bom gerenciamento e uso dos recursos naturais, o que não resolverá por si só os problemas ambientais presentes e futuros” (HIGUCHI; HIGUCHI, 2004). Contudo, é um passo importante na tentativa de nos colocarmos como agentes transformadores da nossa prática e da realidade que a envolve.

Em comprovação ao que afirmamos, no parágrafo precedente, a revista *Veja* 2130 (2009), em edição especial, traz em sua capa, em destaque, o título: *Amazônia*, e como subtítulo: *O fator humano: O destino da Amazônia está atrelado à vida de seus 25 milhões de habitantes*. E é este veículo de comunicação que nos informa que, “com seus 5 milhões de quilômetros quadrados, a Amazônia representa mais da metade do território brasileiro, 3,6% da superfície seca do planeta, área equivalente a nove vezes o território da França”. E, no esforço de dar ao ser humano, habitante desta região, seu merecido valor, acrescenta: “Vivem na Amazônia 25 milhões de brasileiros, pessoas que enfrentaram o desafio do ambiente hostil e fincaram raízes na porção norte do Brasil”. Nessa direção, continua a reportagem: “Assusta observar que, no intenso debate que se trava sobre a melhor forma de preservar (ou, na maior parte das vezes, ocupar) a floresta, esteja praticamente ausente o maior protagonista da saga amazônica: o homem”.

Consideramos pertinente, neste momento, a reflexão que faz Trindade (2005, p. 120) sobre a tentativa nos últimos séculos de, sem êxito, tentarmos dominar a natureza e dela arrancar seus segredos, necessitamos agora, reforça o autor, reaprender com ela seus valores, sua linguagem, a linguagem-de-pássaros – a linguagem alquímica – capaz de interpretar e interpenetrar os valores simbólicos do Universo e da Vida. Por sua vez, nos lembra a edição de *Veja* 2130 (2009) que “o destino da região depende muito mais de seus habitantes do que de papelórios produzidos em Brasília ou da boa vontade de ONGs”. A prioridade de todas as iniciativas, sugerem os redatores, “deveria ser melhorar a qualidade de vida e criar condições econômicas para que seus habitantes tenham alternativas à exploração predatória”. Entre essas iniciativas colocamos o Ensino de Ciências contextualizado e em profunda sintonia com a realidade local e suas urgências e a pessoa do profissional docente, responsável por esta área do

conhecimento, que precisa ser respeitado e melhor valorizado a começar pela garantia de uma formação continuada de qualidade que prepare esses profissionais para esse enfrentamento com mais resiliência.

Para que haja a formação continuada que consideramos necessária ao profissional docente é preciso haver mais investimento das instituições encarregadas por esse processo porque, em comparação com os custos despendidos por outros seguimentos que têm como única responsabilidade informar, enquanto as instituições responsáveis por educar, instruir, ensinar e produzir conhecimento, ficam a desejar pela escassez de recurso destinado ao setor. Notemos que, para produzir a edição especial Veja 2130 (2009), foram enviadas seis equipes de repórteres e fotógrafos para percorrer a Amazônia, ouvir e entender seus habitantes que durante três meses passaram por seis estados, estiveram em cinquenta e duas cidades, rodaram onze mil quilômetros de estradas (o suficiente para fazer três vezes o percurso entre o Oiapoque e o Chuí), voaram quarenta e sete mil, trezentos e cinquenta e um quilômetros (seria possível dar a volta ao mundo) e navegaram mais de quinhentos quilômetros pelos rios da região. Mas é desta forma, com esforço dessa magnitude que podemos conhecer nossa realidade e fazer com que o Ensino de Ciências responda às reais necessidades dos amazônidas e, desta forma, conhecer de que complemento, reforço e inovação carecem nossa formação docente.

Neste sentido, concordamos com o dizer de Tavares (2002) ao pregar que só uma formação musculada, real, muito ligada com as situações que as pessoas vivem no dia-a-dia ajudará a dar respostas adequadas a desafios como os apresentados pelo Ensino de Ciências na Amazônia que, com certeza, irão continuar colocando-se na prática pedagógica dos (as) professores (as) desta área do conhecimento. Urge, pois, implementar e desenvolver na formação continuada dos (as) professores (as) em Ensino de Ciências na Amazônia estruturas, processos e atitudes que os ajudem a ser mais resilientes para que se tornem sujeitos ativos na transformação e otimização do processo de aprender e ensinar Ciências no contexto amazônica que tende, cada vez mais a dimensionar-se à medida do planeta e dos enormes problemas e preocupações das gentes que o habitam. Porém, não podemos deixar de considerar que uma formação com estas características faz apelo, sobretudo, a que os agentes, os sujeitos envolvidos no processo tenham outra visão da realidade que só é possível a partir de uma concepção diferente e que implica uma

preparação noutros moldes: mais flexível, solidária, tolerante e respeitosa com relação às diversidades de saberes e culturas regionais.

Com respeito aos desafios do Ensino de Ciências na Amazônia é preciso considerar a diversidade cultural dos povos que habitam esta vasta região para quem este ensino se destina e que precisa ser revisto, a começar pelos livros didáticos de Ciências que são produzidos em outras regiões brasileiras e que se apresentam descontextualizados e descaracterizados, isto porque, como reconhece Montenegro (2007, p. 27),

somos fruto de intensa miscigenação, muitas vezes escamoteada pelas escolas e seus professores, que ao não reconhecer essa origem com seus valores culturais, fortalecem uma formação que tenta homogeneizar a população brasileira a partir da elite do centro sul onde se concentram o poder econômico do País.

Porém, precisamos considerar a diversidade cultural como um imperativo da contemporaneidade onde está presente tanto a força da homogeneização e absorção, quanto a diversidade e as formas locais de oposição e resistência que permeiam os espaços nos quais são praticados o Ensino de Ciências requerendo dos professores e professoras constante esforço de adaptação e equilíbrio que podem ser adquiridos com o desenvolvimento dos fatores de resiliência em sua formação pessoal e profissional.

Para corroborar com esta exposição, a reportagem de Veja 2130 (2009) constata que vivem na Amazônia quatrocentos mil índios de quase duzentas etnias e em diferentes níveis de contato com a sociedade brasileira. Mas ressaltam que as setenta tribos que permanecem isoladas em pontos remotos representam menos de 1% desse universo. Setenta e cinco por cento dos indígenas vivem na floresta, mas não querem permanecer na pré-história: “os que continuam na aldeia querem trazer a cidade para dentro dela”, segunda transcrição da fala de Almir, cacique da etnia suruí em Rondônia, em Veja 2130 (2009). Esta população, para a qual o Ensino de Ciências na Amazônia também se destina, tem contato com computadores e acesso à Internet para vender artesanatos, estudar e reivindicar direitos. É preciso considerar, também, que vinte e cinco por cento dos índios da Amazônia vivem nas cidades e muitos vão parar nas favelas e palafitas. A população indígena de Manaus, capital do estado do Amazonas, já é mais numerosa do que a da maioria das reservas, contabilizando mais de doze mil índios. Dessa adversidade não pode escapar e nem descurar o processo ensino-aprendizagem em Ciências, muito menos a formação de seus docentes.

Os estudos que buscamos inventariar sobre os desafios mais prementes para o Ensino de Ciências incidem sobre os cursos de formação de professores (as), inclusive da formação continuada, “cujos saberes e práticas tradicionalmente estabelecidos e disseminados dão sinais inequívocos de esgotamento” (DELIZOICOV *et al.*, 2002, p. 31). Entre esses desafios Delizoicov *et al.* (2002, p. 31-41) destacam os seguintes:

- 1) A superação do senso comum pedagógico, impregnado no ensino-aprendizagem dessa área;
- 2) Ciências para todos, o desafio de por o saber científico ao alcance de um público escolar em escala sem precedentes;
- 3) Ciência e tecnologia como cultura, dificuldade da grande maioria dos docentes no enfrentamento desse desafio;
- 4) Incorporar conhecimentos contemporâneos em ciência e tecnologia: mantém-se o desafio de incorporar à prática docente e aos programas de ensino os conhecimentos de ciência e tecnologia relevantes para a formação cultural dos alunos, sejam os mais tradicionais ou os mais recentes e desequilibrantes.
- 5) A superação das insuficiências do livro didático: é bastante consensual que o livro didático (LD) é seguramente a principal referência da grande maioria dos professores, o principal instrumento de trabalho que embasa significativamente a prática docente. Os espaços de divulgação científica e cultural, como museus, laboratórios abertos, parques especializados, exposições, feiras e clubes de ciências não podem permanecer ausentes ou desvinculados do processo de ensino-aprendizagem, mas, fazer parte dele de forma planejada, sistemática e articulada.
- 6) Aproximação entre a pesquisa em ensino de Ciências e o ensino de Ciências: persiste certa perplexidade diante das dificuldades de aproximação entre esses pólos ainda bastante distanciados. Os cursos de formação de professores de Ciências constituem espaço privilegiado para que a disseminação dos resultados das pesquisas se intensifique, à medida que, sistemática e criticamente, o novo conhecimento

produzido pela área de ensino de Ciências passe a permear as ações docentes e se torne objeto de estudo e discussão no currículo dos cursos.

Delizoicov *et al.* (2002, p. 42) constata que a formação de professores, na maioria dos cursos, ainda está mais próxima dos anos 1970 do que hoje. “Essa defasagem, que exclui também o conhecimento do século XX em Ciências, implica mudanças estruturais e de atitude dos envolvidos nessa formação”. Essa comprovação aponta para a necessidade de um novo contorno na formação continuada dos (as) professores (as) em Ensino de Ciências que contemple a incorporação do estudo e promoção da Resiliência. Porque, como afirma (DELIZOICOV *et al.*, 2002, p. 33). “O conhecimento disponível, oriundo de pesquisas em educação e em Ensino de Ciências, acena para a necessidade de mudanças, às vezes bruscas, na atuação do professor dessa área, nos diversos níveis de ensino”.

Com relação ao enfrentamento das mudanças, quer gostemos ou não, enfatiza Hawking (1995), o mundo em que vivemos mudou enormemente nos últimos cem anos e é provável que mude ainda mais nos próximos cem. Como resultado dessas mudanças surge o desafio da ciência para todos que Hawking (1995, p. 31-32) discute nos seguintes termos:

Se admitimos que não podemos impedir que a ciência e a tecnologia transformem nosso mundo, podemos pelo menos tentar assegurar que as mudanças que elas produzem se dêem nas direções corretas. Numa sociedade democrática, isso significa que o público precisa ter uma compreensão básica da ciência, de modo a poder tomar decisões com conhecimento de causa em vez de deixá-las nas mãos dos especialistas.

Hawking (1995) considera que a base científica necessária para que tomemos decisões corretas deve ser o que é ensinado nas escolas. “Mas muitas vezes a ciência é apresentada nas escolas de maneira árida e desinteressante” comenta Hawking (1995, p. 32). E este é mais um desafio a ser superado: contextualizar os conteúdos apresentados e aproximar os conceitos científicos das experiências cotidianas. E, Hawking (1995, p. 32), apresenta-nos uma estratégia simples de fazer com que o conhecimento científico chegue ao público escolar, ao dizer que:

Cientistas e engenheiros tendem a expressar suas idéias na forma de equações porque precisam saber os valores precisos das quantidades. Para os demais, porém, uma apreensão qualitativa dos conceitos científicos é suficiente, e isso pode ser transmitido por palavras e diagramas, sem uso de equações.

Na região amazônica, há inúmeras possibilidades de que o Ensino de Ciências seja realizado a partir de ações concretas do cotidiano da cultura amazônica. Por exemplo, no ato de

fazer o vinho de açaí podemos identificar processos e conceitos da Química, nas represas que geram energia em nossas hidrelétricas, a Física e na fauna e flora amazônica, a Biologia. Mas, para que os (as) professores (as) possam responder adequadamente a todas essas solicitações precisam desenvolver suas capacidades resilientes, principalmente a que permite fazer uma leitura correta do ambiente, reconhecer as necessidades e potencialidades do seu entorno, e a empatia para ser sensível ao retorno que os sujeitos envolvidos com seu trabalho oferecem.

Relativo ao supra exposto, algumas pesquisas, como a de Carneiro *et al.* (2008), revelam que existem grandes dificuldades dos professores quanto a conteúdos, metodologias, domínio das teorias e, principalmente, em relacionar os conteúdos científicos com o cotidiano. Quanto a isso nos alerta (CARVALHO, 2003): “[...] o professor deve desenvolver atividade de ensino que tem por objetivo levar o aluno a construir o seu conhecimento, tanto referente a conteúdo, mas também de procedimento, atitudes e valores”. Decorrente desta constatação, podemos relacionar o estado de vulnerabilidade desses profissionais à ausência de uma formação adequada, necessária ao desenvolvimento de capacidades mais resilientes. Pois, para responder mais eficazmente aos desafios presentes na prática docente precisamos desenvolver a flexibilidade e compreendermos que, conforme afirma Flach (1991, p. 249),

O que necessitamos é a habilidade criativa para viver em diferentes níveis ao mesmo tempo, encontrando um lugar para nós dentro do sistema existente, num grau adequado à sobrevivência do dia-a-dia, mas ainda assim ficando um pouco a distância, abertos a mudanças dentro de nós mesmos e de nosso mundo. Para conseguirmos isso precisamos de resiliência e, como parte dela, a descoberta do significado que dará sentido a nossas vidas.

Destarte, os cursos de formação continuada, destinados aos professores e professoras em Ensino de Ciências na Amazônia, devem ter o compromisso de desenvolver e potencializar habilidades, especialmente a flexibilidade, a capacidade de adaptação, inovação e criatividade para responder às interferências impostas pelas situações desfavoráveis e adversas que afetam o trabalho docente, reunindo condições de superação e maior probabilidade de sucesso. Por isso, no subitem seguinte, dedicaremos maior atenção a essa causa.

1.6.2 Formação continuada de professores em Ensino de Ciências

Em princípio, queremos justificar a utilização, em nosso trabalho, da expressão “**formação continuada**” e não “**formação contínua**” porque, a exemplo de Rosemberg (2002,

p. 47), consideramos a atividade profissional docente como algo que se refaz continuamente, por meio de processos educacionais formais e informais variados, cujo desenvolvimento consiste em auxiliar o (a) professor (a) a participar ativamente do mundo que o cerca, incorporando tal vivência ao conjunto de saberes de sua profissão, porém, esta formação deve ser providenciada, oferecida por instituições ou organizações responsáveis pelas estratégias de atualização profissional. Em contrapartida, a formação contínua é uma forma de educação autopromovida, ou seja, providenciada pelo próprio profissional, neste caso, o (a) professor (a) e que significa uma forma permanente de formação que, não tendo um limite fixado para terminar, permeia todo o trabalho do indivíduo, eliminando, pois, a idéia de um produto acabado.

Desta forma, respeitando os argumentos acima expostos, ao refletirmos sobre a formação continuada de professores (as) em Ensino de Ciências “é preciso levar em consideração a validade dessa atividade do ponto de vista da formação dos seres humanos” (CASTRO, 2002). O professor ensina conteúdos de Ciências a alunos (seres humanos) que serão influenciados na construção do conhecimento e na sua constituição subjetiva. Portanto, o fortalecimento da capacidade de Resiliência desses (as) professores (as) permitirá melhor responder aos desafios e situações adversas próprios de sua prática. Porém, tudo deve encaminhar-se no sentido de tornar os (as) professores (as) em Ensino de Ciências mais desenvolvidos pessoal, científica e tecnicamente, ou seja, mais equipados para poderem intervir de modo mais eficaz e adequado, na rica e contínua experiência humana de aprender e ensinar, de ensinar e aprender significativamente.

Além das já citadas, outras dificuldades podem ser identificadas, pois, a prática docente requer esforços no enfrentamento de grandes adversidades como enfatizam Silva; Motta (2005) ao constatarem que os estudos acerca da profissão docente indicam que os professores, de um modo geral, encontram-se desiludidos, insatisfeitos e frustrados. Conseqüentemente, o bom desempenho profissional do (a) professor (a) torna-se comprometido. A crescente perda de autonomia, falta de condições de ensino, falta de equipamentos, sala de aulas lotadas, alunos desinteressados, dentre outros são fatores que contribuem para o estresse docente que, conseqüentemente, resulta em um processo ensino-aprendizagem deficiente. Por isso precisamos refletir e levar em conta a proposição de Silva; Motta (2005) que garante:

A resiliência na ação docente se consolida com a valorização, pelo próprio professor, da importância de fortalecer a articulação dos diversos interesses envolvidos no seu contexto de atuação em direção a uma atitude dialógica, criticamente ética e flexível, participativa e colaborativa, que permita tomadas de decisão, reflexão sobre elas, construção de conhecimento docente, investigações e ao mesmo tempo, crie o ambiente de suporte afetivo e emocional necessário para se trabalhar com pessoas aprendentes.

Como resultado de uma pesquisa que teve início em 1999 no âmbito da formação de professores, pela Dra em Educação Nilce da Silva e colaboradoras, com a finalidade de identificação dos principais fatores estressores na profissão docente nos dias atuais, no qual discutiram também criatividade e resiliência na formação docente numa perspectiva inter e transdisciplinar, foi observado que “grande parte dos professores não vive em situação adequada para o desenvolvimento de seus trabalhos nem de si próprios” (SILVA; ALVES; MOTTA, 2005). Ressaltam essas autoras que os professores colaboradores de sua pesquisa, no período em que foi desenvolvida, “passaram por inúmeros conflitos oriundos das mais diferentes causas: interpessoais, intrapessoais, sociais, físicas, afetivas, de conteúdo de alfabetização propriamente dito, dentre outros”. Completando este quadro citamos Rosemberg (2002, p. 161) com a afirmação de que

estamos vivendo (ou convivendo?) todos nós – professores, alunos e técnico-administrativos -, num ambiente acadêmico onde o sentimento coletivo de ser integrante do grupo já não existe mais, onde cada um se vê como um estranho e tem se voltado para o seu “fazer” isoladamente. Talvez por isso a sociabilidade esteja enfraquecendo e dando lugar à indiferença, a uma certa resistência passiva, a uma espécie de morte coletiva.

Rosemberg (2002) dá conta de que são inúmeros os fatores que têm contribuído para instalar nas instituições escolares o mal-estar docente e que, no caso das universidades públicas, o quadro acima descrito vem se agravando acelerada e intensivamente. Com base em diversos estudos teóricos e empíricos, Esteve (1999) caracterizou o “mal-estar docente” presente nas instituições escolares e apontou os múltiplos e variados fatores que o acarretam, provocando perdas irreparáveis para a sociedade em geral e, mais fundamentalmente, para a educação, uma vez que atinge o seu principal agente – o (a) professor (a), classificando em primários e secundários os possíveis fatores do mal-estar docente. Para este autor, os fatores primários são aqueles que incidem diretamente sobre a ação dos (as) professores (as) em sala de aula, gerando tensões associadas a sentimentos e emoções negativas, os secundários são aqueles referentes às

condições ambientais, ao contexto em que se exerce a docência que serão esclarecidos mais detalhadamente no parágrafo a seguir.

De acordo com Esteve (1999), os fatores causadores do mal-estar docente, incluídos no primeiro grupo, são os recursos materiais e as condições de trabalho, a violência nas instituições escolares, o esgotamento e a acumulação de exigências sobre o professor. Visualizamos esta ocorrência na prática docente em Ensino de Ciências ao constarmos a descontextualização dos livros didáticos, a inabilidade em usar os recursos locais como instrumento para ensinar ciências, a difícil tarefa de chegar às escolas da Zona Rural e até mesmo aos bairros distantes em face da precariedade do transporte coletivo nas cidades e das distâncias percorridas de barcos nas localidades ribeirinhas da Amazônia. Já os fatores caracterizados como secundários, relacionados ao contexto social, são a modificação no papel do (a) professor (a) e dos agentes tradicionais de socialização, a contestação e as contradições da função docente no mundo atual, modificação do apoio do contexto social, os objetivos do sistema de ensino, o avanço do conhecimento e a imagem do (a) professor (a). A ação do segundo grupo de fatores é indireta, afetando a eficácia docente ao promover uma diminuição da motivação do professor no trabalho, de sua implicação e seu esforço. Isolados, os fatores secundários têm apenas significado intrínseco, mas, quando se acumulam, influem fundamentalmente sobre a imagem que o (a) professor (a) tem de si mesmo e de seu trabalho profissional, gerando uma crise de identidade que pode chegar, inclusive, à baixo auto-estima, à depressão entre outros problemas relacionados ao psicoemocional deste (a) trabalhador (a). É para quadro como este, no qual os fatores de risco e as situações adversas à profissão docente estão presentes, que emerge o fenômeno da Resiliência como possibilidade de aumentar a potencialidade do indivíduo e até do grupo de indivíduos, como a comunidade escolar, por exemplo, para enfrentar, vencer e ser fortalecido ou transformado positivamente por essas experiências desfavoráveis.

Para enfrentar e superar as situações adversas como estresse, violência escolar, falta de reconhecimento profissional, falta de condições de trabalho, alunos desinteressados e etc. precisamos nos capacitar de qualidades resilientes, partindo do entendimento de que a Resiliência é “uma ferramenta pedagógica a serviço dos educadores e como tal deve ser entendida, assimilada e operacionalizada como elemento de formação de personalidades resilientes”

(BARBOSA, 2007, p. 317-318), pois, garante esta autora, “o grau de resiliência pode ser alterado pelo processo educativo”.

Como a formação continuada de professores (as), para a qual estamos requerendo a presença do estudo da resiliência, faz parte do processo educativo, cabe citar as considerações de Antunes (2003, p. 38): “parece necessário enfatizar que a educação continuada representa a essência da formação do professor resiliente”. Lembramos, ainda, que na formação continuada “é essencial que não se negligencie o domínio dos conhecimentos específicos de sua área de estudo” (ANTUNES, 2003, p. 38-39). Nesse sentido, compreendemos que a formação dos (as) professores (as) em Ensino de Ciências na Amazônia requer domínio de teorias científicas, epistemológicas e de suas vinculações com as tecnologias, porém, só isso não é suficiente para um adequado desempenho docente. Pois,

ser professor requer saberes e conhecimentos científicos, pedagógicos, educacionais, **sensibilidade**, indagação teórica e **criatividade** para encarar as situações ambíguas, incertas, conflituosas e, por vezes, violentas, presentes nos contextos escolares e não escolares. É da natureza da atividade docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e a formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos. (DELIZOICOV *et al.*, 2002, p. 15). (grifo nosso).

Na citação acima podemos evidenciar duas características resilientes que consideramos indispensáveis na postura de um professor ou professora: sensibilidade e criatividade. Sensibilidade para perceber as situações adversas ou conflituosas, no espaço de sua prática docente, que requer, também, o desenvolvimento da capacidade da empatia e da leitura correta do ambiente; e criatividade para enfrentá-las e superá-las exitosamente, exigência que pode ser atendida pela promoção do fator de resiliência reconhecido como auto-eficácia.

Seguindo a mesma linha de pensamento da citação anterior Tricárico (2001, p. 84) compreende que a formação continuada deve capacitar os (as) professores (as) para que exerçam com êxito razoável sua tarefa profissional. Ao se referir a essas competências o autor não está limitando um conjunto de conhecimentos que tenha relação apenas com os campos científico e pedagógico, porque considera que esses aspectos são condições iniciais do problema, mas na realidade e com importância equivalente, está pensando na apropriação de outros conhecimentos, associados à interpretação e ponderação dos problemas da realidade, à análise e conhecimento do

contexto. Desta forma o que pleiteamos é “uma formação que integre outras dimensões que não apenas o saber científico, técnico e pedagógico, mas que aposte no desenvolvimento de competências pessoais e sociais” (ORVALHO, 2001, p. 120). Estamos convencidos, portanto, de que a Resiliência é um desses conhecimentos que merece atenção no processo de formação continuada de professores (as).

Desta forma, os cursos de formação continuada, no entendimento de Carvalho (2003), devem dar suporte para que os professores tenham plena consciência das mudanças em sua disciplina para que possam estar aptos a aceitar as mudanças propostas por seus colegas, pois, somente um professor que saiba planejar e executar atividades de ensino dentro dessa nova concepção (interdisciplinar e interativa) é capaz de entender as dificuldades de seus colegas e de poder ajudar. Neste caso, o desenvolvimento da habilidade resiliente de alcançar pessoas, ou de se cercar de pessoas, ou de se relacionar, ou de conexão é condição favorável para este empreendimento.

Portanto, para dar conta de responder às exigências postas pela prática docente, os cursos de formação continuada devem ser destinados “ao aprofundamento em todos os aspectos (didáticos, científicos e psico-sócio-pedagógicos) em estreita relação com o trabalho da sala de aula e seus problemas” (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2006, p. 75), espaço propício para o estudo e aprofundamento da Resiliência. Porque, mesmo que a necessidade desse tipo de formação surja associada, em um primeiro momento, às próprias carências da formação inicial, existe uma razão de maior peso pela qual se deve reiterar sua necessidade porque, conforme Carvalho; Gil-Pérez (2006, p. 109), muito dos problemas a serem abordados no processo de formação docente, não adquirem sentido até que o (a) professor (a) não os tenha enfrentado em sua prática pessoal e, também, porque uma formação docente realmente efetiva supõe a participação continuada em equipes docentes e em tarefas de pesquisa/ação. Nessa perspectiva é concorrente a promoção da Resiliência porque, como afirma Barbosa (2007, p. 314), “a resiliência é um fenômeno psicológico construído, e não é tarefa do sujeito isolado”. Assim, para dar conta desse processo de formação em equipes, reclamamos o desenvolvimento de alguns fatores de Resiliência como: alcançar pessoas, empatia, administração das emoções e controle dos impulsos sem os quais se reduz a probabilidade de sucesso.

Para somar com nossa discussão sobre a questão da formação continuada de professores (as) trazemos as contribuições de Rosemberg (2002, p. 34-35) que começa por afirmar que os professores, bem como sua formação, só poderão ser um dos pilares inovadores se a eles forem dadas condições objetivas e subjetivas de existência, mas principalmente de sobrevivência pessoal e profissional. Ao pensarmos, portanto, o processo de formação dos (as) professores (as), neste cenário, devemos considerar, também, os variados fatores presentes no cotidiano acadêmico que influenciam a vida pessoal e profissional desses sujeitos e que requerem posturas resilientes para seu enfrentamento.

Nesta direção, Rosemberg (2002, p. 35), identifica que a necessidade do processo de formação continuada dos (as) professores (as) situa-se no campo das possibilidades de se manterem vivas e de se atualizarem as aprendizagens anteriores, de construir e reconstruir o conhecimento no âmbito de uma sociedade em constante mutação. Mas para tal, a formação continuada, na concepção de Rosemberg (2002, p. 36) precisa ter, pelo menos, três objetivos: implementar atividades que promovam a melhoria da educação, dirigidas para as necessidades específicas dos alunos; aperfeiçoar os objetivos de desenvolvimento profissional dos professores, levando-os a níveis mais altos de instrução; e alcançar os próprios objetivos de crescimento pessoal dos professores. Que perpassa, no nosso entendimento, pela promoção dos fatores de Resiliência.

Contudo, é preciso ter em conta que o docente é, de um lado, o agente determinante do processo acadêmico e, de outro, um agente determinado, em grande medida, por fatores estruturais e conjunturais que, por sua vez, têm influenciado decisivamente o cotidiano da instituição pública universitária. Em relação a esse posicionamento, Rosemberg (2002, p. 49-50), elucida algumas questões. Em primeiro lugar considera o (a) professor (a) um agente determinante que significa ter em conta o seu papel de mediador entre a universidade e a sociedade, a sua importância social e política no processo formativo global, bem como a sua função de produtor e socializador de conhecimentos. Em segundo lugar, considera o docente como um agente determinado por fatores estruturais e conjunturais que representa o entendimento de que o “ser”, o “fazer” e o processo de formação de qualquer indivíduo acontecem e são permeados por relações e inter-relações sociais instituídas na sociedade. Neste contexto o fator de resiliência “análise do ambiente” comporta as potencialidades indispensáveis

para a convivência equilibrada com essas questões, de forma a dar respostas corretas às solicitações desses seguimentos.

Nesse processo de formação continuada do profissional docente não podemos perder de vista a questão contextual para a qual é requisitada a utilidade prática do que nos é ensinado e do que aprendemos no ambiente acadêmico ou escolar. Porque como nos coloca Rosemberg (2002, p. 63) “a vida cotidiana é a vida de todo homem e todos nós a vivemos sem exceção, qualquer que seja o nosso posto na divisão do trabalho intelectual e físico”. Nesse sentido, ninguém consegue identificar-se com a sua atividade humano-genérica a ponto de poder desligar-se inteiramente da cotidianidade, principalmente a atividade docente em Ensino de Ciências, pois, todo conhecimento científico é extraído da reflexão, do estudo, da investigação humana sobre a realidade na qual o cotidiano se faz. Participamos da vida cotidiana com todos os aspectos de nossa individualidade e personalidade e nela colocamos em funcionamento todos os nossos sentidos, capacidades intelectuais, habilidades manipulativas, sentimentos, paixões, idéias e ideologias o que nos compele lembrar que outras individualidades e personalidades participam da vida cotidiana realidade que nos irá exigir habilidades resilientes para garantir a capacidade de construirmos um condutismo vital positivo.

Na imagem presente da prática docente do (a) professora (a) em Ensino de Ciências na Amazônia com todas as intempéries e dificuldades impostas pela peculiaridade da região cabe bem a interpretação de Rosemberg (2002, p. 63) sobre a realidade do dia-a-dia na expressão: “A cotidianidade é perpassada por desafios complexos e heterogêneos, que parecem tecer uma rede de relações que envolvem a todos – homens e instituições” que nos encoraja a afirmar que, sem um bom quociente de flexibilidade, há pouca garantia de negociações frutíferas. Porque não podemos esquecer que a ação pedagógica do (a) professor (a), se faz tanto por suas características pessoais quanto pelo seu percurso profissional, assim,

no cotidiano do trabalho docente, na escolha das melhores maneiras de agir, jogam-se decisões de foro profissional e de foro pessoal. Os professores sabem que o sucesso ou o insucesso de certas experiências “marcam” a sua postura pedagógica, fazendo-os se sentirem bem ou mal com esta ou aquela maneira de trabalhar na sala de aula (NÓVOA, 1992).

O sentir-se bem ou mal no exercício docente dependerá, em grande parte, da nossa capacidade de um bom mapeamento de nós mesmos e de uma leitura correta do ambiente que nos

cerca, no qual desempenhamos nossas funções profissionais. Competência que o estudo da Resiliência pode prover ao profissional docente. Porque, concordamos com Rosemberg (2002), a formação docente não finda nos cursos de pós-graduação, pois a qualificação profissional precisa ser completada e continuamente retomada, devido à necessidade de inserção ativa na dinâmica institucional e de aperfeiçoamento contínuo exigido pelos tempos atuais, incluindo o desenvolvimento da Resiliência.

As mudanças significativas e profundas que vêm ocorrendo no mundo do trabalho têm sido provocadas pela velocidade com que acontecem os avanços científicos e tecnológicos, indubitavelmente. Da mesma forma, os fenômenos da explosão e obsolescência da informação têm integrado o dia-a-dia da Sociedade do Conhecimento. Por isso, reforça Rosemberg (2002, p. 91) “torna-se indispensável propiciar a quaisquer profissionais condições objetivas e subjetivas no sentido de facilitar a apropriação de informações atualizadas e pertinentes ao seu exercício profissional”. No que se refere aos professores e professoras em Ensino de Ciências na Amazônia, isso é imprescindível, tendo em vista que, para produzir e socializar conhecimentos novos, devem apropriar-se de informações recentes com a finalidade de acompanhar a evolução da área em que atuam, atualização que exige sempre constante esforço de adaptação e, mais uma vez, postura resiliente. Portanto, se a formação continuada não for facilitada, as instituições responsáveis pela formação de professores (as) estarão negando a esses profissionais a possibilidade de buscarem o aprimoramento necessário à sua inserção e permanência no mundo do conhecimento científico, da pesquisa, da resignificação de suas práticas e da aprendizagem de novos saberes como a Resiliência, colocados como pressuposto básico para uma prática docente significativa para o processo ensino-aprendizagem, para o discente e para o próprio docente.

Rosemberg (2002, p. 159) garante que no Brasil, apesar de uma política de pós-graduação razoavelmente consolidada com a finalidade de formar pesquisadores e professores para o ensino no nível superior, mediante programas financiados pela CAPES/CNPq, ainda não há, de fato, uma política sistemática e efetiva de formação continuada para os docentes desse nível de ensino. O que garante à nossa sugestão para a criação de curso de formação continuada para professores (as) egressos do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, que privilegie o estudo e a promoção da Resiliência, bastante pertinente porque, como espera Rosemberg (2002, p. 163), o processo de formação continuada tem a possibilidade de vir a

ser “uma via de acesso e/ou de resgate da dignidade e da identidade pessoal, profissional e social do professor, bem como da qualidade do ensino em consonância com as exigências dos novos tempos”. Sem esquecer, contudo, de que os cursos de formação continuada deverão estar voltados para o desenvolvimento organizacional, pessoal e profissional dos professores, tomando como eixo principal a reflexão coletiva sobre a prática docente em Ensino de Ciências na Amazônia. Dessa maneira, conclui Rosemberg (2002, p. 181), “os momentos de reflexão coletiva deverão proporcionar a socialização de experiências, de saberes teóricos e práticos produzidos não apenas no nosso cotidiano, mas também em outras instituições”. Para tanto, posturas resilientes são indispensáveis para a garantia de sucesso desse tipo de evento.

Sem a pretensão de explorar todo o imenso e rico conjunto de contribuições notáveis publicados a respeito da resiliência e de sua contribuição aos seres humanos e à sociedade, procuramos levantar, na literatura disponível, apontamentos que nos puseram em contato com o conceito e a noção de Resiliência emergentes nos estudos mais recentes e as possibilidades deste construto consubstanciar o processo de Formação Continuada dos Professores em Ensino de Ciências na Amazônia. Alimentados por estas bases teóricas, passamos ao próximo capítulo no qual descrevemos os procedimentos metodológicos que orientaram os percursos desta pesquisa.

CAPÍTULO II

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Antes de viverdes, a vida não é nada; mas de vós depende dar-lhe um sentido, e o valor não é outra coisa senão esse sentido que escolherdes. Por isso vedes que há possibilidade de criar uma comunidade humana (SARTRE, 1970, p. 266).

Abaixo, fundamentamos a perspectiva filosófico-epistemológica, a metodologia, as técnicas e os instrumentos que adotamos na realização desta pesquisa.

2.1 Perspectiva filosófico-epistemológica

O enfoque filosófico no qual inscrevemos nossa pesquisa foi o Fenomenológico-Humanista-Existencial, ou Filosofia da Existência, que nos orientou na busca do conhecimento sobre o fenômeno da Resiliência, tema operador neste trabalho. Justificamos esta escolha metodológica porque em Husserl (1986), seu fundador, o método fenomenológico se define como uma volta às coisas mesmas, isto é, aos fenômenos, aquilo que aparece à consciência, que se dá como objeto intencional. A fertilidade da fenomenologia, comenta Ghedin (2003, p 194), está em recolocar o espaço do sujeito enquanto experiência e percepção do eu, que encontra o outro e que é uma experiência diferenciada das coisas e dos objetos. O outro, no processo de desenvolvimento da Resiliência, é condição imprescindível. Nesse sentido, alerta Ghedin (2003, p. 194), o mundo vivido, experimentado, é marca que perpassa o conhecer, não permitindo que o cientista esqueça-se de si mesmo, demonstrando que a pretensa objetividade das ciências está carregada, também, de subjetividade, da intersubjetividade do pesquisador. O existencialismo, diz Sartre (1970, p. 209), é “uma doutrina que torna a vida humana possível e que, por outro lado, declara que toda a verdade e toda a ação implicam um meio e uma subjetividade humana”. A corrente humanista decorrente da filosofia fenomenológica existencialista tem em Frankl (2005) e (2008) seu legítimo representante, o que pode ser constatado na forte carga de humanidade depositada em seus textos, segundo observam Lobato (2005) e Barlach (2005) e que procuramos considerar no percurso do trabalho e na análise e interpretação das respostas dos professores e alunos-professores sujeitos desta pesquisa.

Levando em conta a linha de pensamento orientada pelo método Fenomenológico-Humanista-Existencial elegemos a metodologia Etnográfica para por em prática nossa pesquisa, com os detalhamentos no subitem a seguir.

2.2 A abordagem Etnográfica como metodologia da pesquisa

Como metodologia para a realização desta pesquisa, escolhemos a etnografia como caminho delineador para a construção desse processo de conhecimento sobre a Resiliência no processo de Formação Continuada dos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, a partir da busca de resposta para a pergunta: Que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia?

Nossa escolha tem por base o pressuposto de que “o processo da abordagem etnográfica move-se entre uma compreensão do que é o outro em seu próprio espaço e a possibilidade de interferir ou de agir em seu universo experiencial e conceitual” (GHEDIN; FRANCO, 2008, p. 182). O outro, nesta reflexão, trata-se da pessoa do (a) Professor (a) em Ensino de Ciências na Amazônia observado no seu espaço de atuação profissional – Escola Normal Superior – Universidade do Estado do Amazonas – enquanto formador (a), no caso do (a) professor (a) do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. O outro é, também, o (a) aluno (a) – Professor (a) deste curso no espaço de sua formação com a possibilidade de reflexão sobre a Resiliência em sua prática docente.

Outra razão para escolhermos a Etnografia como metodologia é que esse tipo de pesquisa permite que nos aproximemos do contexto escolar para tentar entender como são veiculados e/ou reelaborados conhecimentos, atitudes, valores, crenças, modos de ver e de sentir a realidade e o mundo. Como aluna da Escola Normal Superior desde a Licenciatura em Normal Superior, passando pela especialização em Pesquisas Educacionais e continuando a familiarização com esse espaço ao ingressar no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, já estava inserida no contexto da pesquisa. Por isso, entendemos que a etnografia nos ajudaria a compreender melhor “o mundo do outro ou de “treinar” o olhar para aprender a perceber como o outro vê a si mesmo como alguém que se percebe diferente, como uma identidade que é sua e dos outros ao mesmo tempo” (GHEDIN; FRANCO, 2008, p. 180), visto que nos constituímos, também, neste outro, sujeito da própria pesquisa neste processo de construção do conhecimento sobre a Resiliência na Formação continuada dos (as) professores (as) em Ensino de Ciências na Amazônia. Pois, como afirma Ghedin; Franco (2008, p. 180), a

pesquisa baseada na etnografia “aproxima o investigador das experiências alheias, de sorte que faça a experiência do que é o outro na compreensão que este tem de si mesmo”.

Portanto, sentimo-nos bastante confortáveis para realizar este tipo de pesquisa porque “o que caracteriza mais fundamentalmente a pesquisa etnográfica é um contato direto e prolongado do pesquisador com a situação e as pessoas ou grupos selecionados” (ANDRÉ, 2000, p. 38), e esta é nossa condição, conforme relata o parágrafo anterior.

Nesta perspectiva a abordagem etnográfica nos permite considerar o espaço escolar, como diria Giroux *apud* André (2000, p. 41), “um terreno cultural caracterizado por vários graus de acomodação, contestação e resistência, uma pluralidade de linguagens e objetivos conflitantes”. Próprios do espaço onde se dá o Ensino de Ciências com todos os desafios que permeiam a prática docente nesta área do conhecimento, requerendo muita flexibilidade, possível de ser adquirida pela promoção dos fatores constitutivos da Resiliência humana. A práxis escolar, segundo André (2000) sofre as determinações da práxis social mais ampla, através das pressões e das forças advindas da política educacional, das diretrizes curriculares vindas de cima para baixo, das e exigências dos pais, as quais interferem na dinâmica escolar e se confrontam com todo o movimento social do interior da instituição. A escola é resultado, portanto, desse embate de diversas forças sociais. E são essas solicitações que estão a exigir professores (as) mais resilientes.

A pesquisa do tipo etnográfica caracteriza-se, também, pela obtenção de dados descritivos da realidade estudada, mas que possibilita a utilização de outras técnicas, como por exemplo, a enquete semiestruturada, que se instrumentaliza pelo questionário e pela observação, para viabilizar a coleta das informações necessárias à elucidação do problema da pesquisa.

2.2.1 A etnografia na pesquisa em educação

Achamos por bem comentar a etnografia na pesquisa em educação porque a linha de pesquisa na qual desenvolvemos este trabalho foi a de Formação de Professores, logo, está voltado ao processo educativo, e a etnografia, segundo Ghedin; Franco (2008) se apresenta como paradigma de construção do processo de conhecimento em educação. Porém, vale esclarecer, a etnografia se refere tanto a uma forma de proceder na pesquisa de campo, como ao produto final

da pesquisa. É um enfoque ou perspectiva que se articula com o método e teoria. Nessa direção, procuramos seguir o primeiro passo apontado pela pesquisa do tipo etnográfica que foi a delimitação do problema que se formou ao recorrermos a um referencial teórico, mais ou menos definido, – tanto o caminho quanto o referencial teórico foi sendo revisto durante todo o desenrolar da pesquisa – que nos ajudou a formular a pergunta que orientou a nossa pesquisa, com esta interrogação: Que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia?

O referencial teórico levantado nos permitiu adotar a “Fenomenológico-Humanista-Existencial” como enfoque filosófico-epistemológico orientador desta pesquisa, porque envolve as concepções de vários autores e pesquisadores sobre Resiliência, Ensino de Ciências e Formação Continuada de Professores, bem como o pensamento frankliano, a partir de sua experiência de vida que tem relação estreita e direta com a promoção e o desenvolvimento das características resilientes.

A etnografia tem como pressuposto que o pesquisador deve tentar compreender o significado manifesto latente dos comportamentos dos sujeitos. Portanto, deve exercer o papel subjetivo de participante e o papel objetivo de observador. Como afirmamos no item anterior, somos, ao mesmo tempo, pesquisadora e sujeito desta pesquisa, porque aluna do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia.

Esta metodologia deve levar em conta, segundo André (2000), pelo menos três dimensões: a primeira, **institucional ou organizacional**, age como mediação entre a práxis social e o que acontece no interior da escola; a segunda, **instrucional ou pedagógica**, refere-se a situações de ensino-aprendizagem dizendo respeito ao processo de interação de sala de aula que envolve mais diretamente professores e alunos, mas que incorpora, também, a dinâmica escolar em toda a sua totalidade e dimensão social; e a terceira dimensão é a **sociopolítica/cultural** que diz respeito à reflexão sobre o momento histórico, forças políticas e sociais, concepções e valores presentes na sociedade. Esta dimensão abrange a história de cada sujeito manifestadas no cotidiano escolar, pelas suas formas concretas de representação social, através das quais ele age, se posiciona, se aliena ao longo do processo educacional. A dimensão subjetiva do indivíduo numa dada posição socializadora é fundamental para se verificar como se concretizam, no dia-a-dia escolar, os valores, simbólicos e significados transmitidos pela escola. Estas dimensões

comportam o processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências na Amazônia e a incorporação do estudo da Resiliência no processo de formação continuada dos professores e professoras para essa área do conhecimento como condição favorável à prática docente e resultados exitosos para a classe discente.

Dada exposição nos permite considerar que a etnografia, enquanto metodologia de pesquisa, nos ofereceu instrumentos para olhar as dimensões simbólicas da ação social no contexto da nossa pesquisa, sem nos afastarmos dos dilemas existenciais que envolvem a emoção e a necessidade constante de equilíbrio psicoemocional dos sujeitos envolvidos na pesquisa, em favor de algum domínio empírico, pois, conforme Ghedin; Franco (2008, p. 185), somente nisso, como pesquisadores, podemos “tocar” para construir a visão da cultura que são os sujeitos e nós próprios.

Desta forma, compartilhamos com Ghedin; Franco (2008, P. 189) do entendimento de que a educação, que comporta em seu seio o Ensino de Ciências, “constitui um fenômeno extremamente complexo, o qual não se pode compreender sem levar em conta todas as dimensões do ser humano”. Nesta perspectiva adicionamos a dimensão resiliente como condição de desenvolvimento humano e profissional de professores e professoras e capacidade para responder, mais habilmente, às solicitações dos sistemas de ensino e da sociedade emergente. Portanto, acrescentam Ghedin; Franco (2008, p. 189), “a pesquisa educacional constroi teorias que emergem das situações vividas, experimentadas no contexto da ação cotidiana, pois é lá que a vida acontece em toda sua riqueza existencial”.

A Resiliência, como resultado de pesquisas voltadas ao desenvolvimento humano e estratégias educativas, emerge como possibilidade responder às exigências do contexto em que o ensino é exercido, caracterizado pelas condições de incerteza e provisoriedade que vem alterando, significativamente, o modo de vida e a convivência de professores e professoras em seu espaço de trabalho e na sociedade como um todo. Os cursos de Formação Continuada para Professores pode ser espaço propício para esses estudos e discussões. Conservando esta expectativa, passamos à caracterização da amostra da nossa pesquisa.

2.3 Caracterização da amostra da pesquisa

A seleção dos sujeitos da pesquisa obedeceu aos critérios da amostragem intencional ou deliberada, que foi sendo definida tendo em vista a delimitação do tema e os objetivos do estudo, que foram ficando mais claros no próprio processo da realização do trabalho, principalmente a partir das arguições dos avaliadores por ocasião da nossa qualificação.

A amostragem, segundo Kalhil (2005, p. 22), refere-se àquelas técnicas e procedimentos utilizados para a seleção de uma amostra a partir de uma população dada. E a amostra, conforme essa mesma autora, é um grupo relativamente pequeno de unidades da população, que supostamente representa, em maior ou menor medida, as características da dita população.

Em atenção a esses pressupostos, a população sobre a qual desenvolvemos esta pesquisa compreende os professores e alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em ensino de Ciências na Amazônia. Escolhemos aqueles (as) professores (as) do Programa de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia dos quais tivemos o privilégio de ser aluna, cujo contato nos permitiu observar suas posturas, tanto profissional quanto pessoal, condição indispensável para que fizéssemos as relações necessárias entre suas respostas ao nosso questionário e seus comportamentos por nós observados durante suas práticas docentes e mesmo fora, em momentos de convívio no contexto acadêmico da Escola Normal superior – UEA, campo de desenvolvimento desta pesquisa. Da mesma forma, os alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia foram selecionados dentre aqueles da primeira turma, segunda e terceira com os quais tivemos alguma relação, seja durante as disciplinas, oficinas ou seminários, o que nos possibilitou analisar e interpretar as informações fornecidas por meio das respostas ao nosso questionário com coerência.

Desta forma, a população desta pesquisa foi constituída por dezoito professores (docentes do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia) e por cinquenta e nove alunos-professores (mestres egressos do primeiro curso de mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia e mestrandos em formação do segundo e terceiro curso) totalizando uma população de setenta e sete elementos. A amostra da pesquisa, levando em conta as orientações da técnica de amostragem intencional ou deliberada, foi composta por seis professores e vinte

alunos-professores, perfazendo um total de vinte e seis sujeitos que aceitaram participar da nossa pesquisa.

Definida a população, caracterizada a amostra e escolhida a técnica de amostragem desta pesquisa passamos ao próximo subitem que discorre sobre as técnicas que utilizamos para acessarmos as informações necessárias ao processo de construção do conhecimento a respeito do objeto deste estudo.

2.4 Técnicas de investigação

Para colher as informações, necessárias à elucidação do problema desta pesquisa, utilizamos as técnicas de observação e enquete semi-estruturada conforme explicação nos subitens a seguir.

2.4.1 A técnica de observação

A observação, enquanto técnica de apreensão do objeto da pesquisa etnográfica, segundo Schwartz e Schwartz *apud* Ghedin; Franco (2008, p. 194), faz com que o observador esteja em relação face a face com os observados e, ao participar da vida deles, no seu cenário cultural, colhe dados. Assim, enquanto observadora e aluna do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, éramos parte do contexto sob observação, ao mesmo tempo modificando e sendo modificada por este contexto. Desta forma, esta técnica se adequou perfeitamente ao nosso propósito de observar que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos professores e alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia.

Esta técnica nos permitiu olhar, escutar, observar comportamentos verbais e não-verbais dos sujeitos colaboradores desta pesquisa face às situações adversas do ambiente em estudo e seus índices de resiliência, expressos por estilos de comportamentos, como forma de apreensão e interpretação do objeto em estudo: o tratamento dado à Resiliência. As informações prestadas pelos sujeitos participantes, por meio de suas respostas ao questionário, foram descritas e interpretadas tendo em conta, também, a observação feita sobre as ações dos sujeitos no espaço

constituído como campo da nossa pesquisa, à luz do referencial teórico que fundamentou este trabalho em todo seu percurso.

2.4.2 A técnica de enquete

A enquete é uma técnica de recolhimento de informações que, segundo definição de Kalhil (2005, p. 35), por meio de perguntas escritas, em forma de questionário, organizadas em formulário impresso, obtemos respostas que refletem os conhecimentos, opiniões, interesses, necessidades, atitudes ou intenções de um grupo de pessoas. Neste caso, professores e alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Alerta, ainda, Kalhil (2005, p. 36) que se a enquete está encaminhada a obter informações pertinentes e significativas para uma pesquisa, deve ser elaborada, atendendo ao desenho investigativo, em correspondência com o problema, os objetivos, as hipóteses e o referencial teórico que sustenta o dito desenho. Atendendo a estas orientações passamos a descrever e justificar os instrumentos que escolhemos para a coleta de informações nesta pesquisa.

2.5 Instrumento para coleta de informações

Partindo do entendimento de que “instrumento é toda situação ou recurso que permite ao outro expressar-se no contexto de relação que caracteriza a pesquisa” (GONZÁLEZ REY, 2005, p.42), passamos aos instrumentos que nos auxiliaram como ferramentas interativas neste processo investigativo.

2.5.1 Questionário

Para atender aos fins a que se destina esta pesquisa, e à técnica da enquete, confeccionamos um questionário com perguntas abertas, fechadas e mistas que foi entregue de duas formas: diretamente em formulário impresso e via *e-mail* aos colaboradores da pesquisa que foram respondidos e devolvidos à pesquisadora via *Internet* ou em mãos. O questionário consta de três partes: na primeira estão as questões sobre o perfil profissional dos sujeitos; na segunda parte, composta por quinze questões (abertas, fechadas e mistas) as questões relacionadas à

Resiliência e à prática docente; e, na terceira, 16 questões fechadas de múltipla escolha relacionadas aos fatores constitutivos da resiliência que são utilizados como mensuradores do índice de resiliência dos seres humanos. Queremos chamar a atenção para o fato de que esta parte do questionário não tem a intenção de medir o quociente de resiliência dos professores e alunos-professores, sujeitos desta pesquisa, mas fazer uma relação dessas respostas com a o comportamento desses mesmos sujeitos por nós observados e daí tentar perceber sua familiaridade com esses fatores.

A composição das questões, que compuseram a terceira parte do nosso questionário, seguiu o seguinte formato: Quatorze das dezesseis questões tem relação com os sete fatores constituintes da resiliência, tendo como referência o “Questionário do Índice de Resiliência: Ajustos – REIVICH – SHATTÉ/BARBOSA” conforme Barbosa (2006) e duas, tendo em conta o humor como fator a ser considerado porque a maioria dos autores e estudiosos sobre Resiliência o consideram um pilar imprescindível na constituição resiliente do ser humano. As questões trazem o aspecto positivo e o negativo respectivamente do fator de resiliência em referência. Este questionário consta como o primeiro apêndice deste trabalho.

2.6 A análise qualitativa como forma de descrição/interpretação da informação

A análise descritiva/interpretativa qualitativa das informações prestadas pelos sujeitos desta pesquisa leva em conta a linha de pesquisa na qual inscrevemos nosso trabalho, ou seja, a linha de formação de professores, com a preocupação de compreender a Resiliência como fenômeno potencializador no processo de formação continuada de professores em Ensino de Ciências na Amazônia. Esta pesquisa inseriu-se, desta forma, no contexto das Ciências Humanas, procurando descrever e interpretar as informações a partir das respostas ao questionário e das observações procedidas, tendo por princípio que, as Ciências Humanas, segundo Martins (2002, p. 51-52), não analisam o que o homem é na sua natureza, mas analisa o que se estende daquilo que o homem é na sua positividade (vivendo, falando, trabalhando, envelhecendo e morrendo), para aquilo que habilita este mesmo homem a conhecer (ou buscar conhecer) o que a vida é, em que consiste a essência do trabalho e das leis, e de que forma ele se habilita ou se torna capaz de falar.

A pesquisa que se inscreve no tipo de metodologia que comporta a análise qualitativa das informações coletadas, como é o caso deste trabalho, envolve a imersão do pesquisador no campo de pesquisa, considerando este como o “o cenário social em que tem lugar o fenômeno estudado em todo o conjunto de elementos que o constitui, e que, por sua vez, está constituído por ele” (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 81). A Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas é o cenário social no qual os professores do Programa de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia formam os alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Nossa imersão neste campo ganha representatividade pelo fato de sermos discente deste curso, portanto, desvelar que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia significa saber, também, nossa própria resposta sobre tratamento que damos, enquanto sujeito e objeto desta pesquisa, ao fenômeno da Resiliência.

Nossa análise, porque qualitativa, procurou levar em consideração o sentido subjetivo dos sujeitos envolvidos na pesquisa, já que a Resiliência é a configuração interna, observável pelo sujeito em seus efeitos, a partir de sua atitude diante da vivência de condições de adversidades, pautada no desenvolvimento e fortalecimento de fatores de resiliência que envolve a subjetividade como lugar propício para o equilíbrio emocional e a definição do sentido de vida. “O sujeito é uma unidade essencial para os processos de construção na pesquisa qualitativa” (GONZÁLEZ REY 2005, p. 113), pois a singularidade de sua resposta, colhidas por meio dos questionários, e as informações deixadas por seu comportamento, obtidas por meio da técnica de observação, foi a fonte que nos forneceu os meios para a construção, a partir da nossa análise e interpretação, do conhecimento novo a respeito do objeto pesquisado, ou seja, sobre o tratamento dado à Resiliência pelos professores e alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia.

Uma exigência do processo de construção da informação na pesquisa qualitativa, segundo González Rey (2005, p. 116), é o caráter ativo do pesquisador, sua responsabilidade intelectual pela construção teórica resultante da pesquisa. “O processo de construção da informação é regido por um modelo que representa uma síntese teórica em processo permanente a ser desenvolvida pelo pesquisador em sua trajetória pelo momento empírico” (GONZÁLEZ

REY, 2005, p. 116). Princípio que procuramos observar no processo de realização desta pesquisa como condição de conhecimento sobre o tipo de tratamento que é dado à Resiliência pelos professores e alunos-professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, o que será apreciado no próximo capítulo.

CAPÍTULO III

RESULTADO DA PESQUISA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

3 RESULTADO DA PESQUISA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

Se queremos saber o que as pessoas sentem, quais são suas experiências e se recordam como são suas emoções, motivos e as razões para que atuem da forma em que o fazem, por que não perguntar a elas? (ALLPORT *apud* KALHIL, 2005, p.34).

Este capítulo se destina à análise e interpretação das informações colhidas por meio das interrogações formuladas às pessoas pesquisadas, e das observações feitas sobre as ações desses sujeitos no espaço escolhido como campo para esta pesquisa. Seguindo a ordem em que as questões foram distribuídas no questionário, em primeiro lugar, analisaremos as informações sobre a formação e atuação profissional dos indivíduos que compõem a amostra da pesquisa. A segunda parte se volta às questões relacionadas com o conhecimento da Resiliências e os termos correlacionados, visando resolver o problema da pesquisa, ou seja, qual tratamento os professores e alunos-professores dispensam a este fenômeno. A terceira e última parte do instrumento de coleta de informações se destina aos fatores que constituem à resiliência e como estes se comportam na vida profissional dos professores e alunos-professores sujeitos da pesquisa.

3.1 Perfil profissional

A parte do questionário que tratou do perfil profissional dos sujeitos da pesquisa foi subdividida nos seguintes subitens: Formação acadêmica – destinada a fornecer o nível, a diversidade dos cursos e a frequência relativo à formação dos professores e alunos-professores colaboradores; Disciplinas com as quais trabalham: busca conhecer a diversidade de saberes científicos com os lidam nossos colaboradores; O nível no qual exercem o ensino: em qual dos níveis nossos pesquisados concentram suas atividades; O tipo de Instituição de Ensino para a qual trabalham: busca situar em qual ambiente de ensino os sujeitos da pesquisa estão inseridos, enquanto profissionais docentes; e o tempo de exercício na profissão docente: procura averiguar os anos de dedicação ao magistério desses professores e professoras, conforme exposições nos quadros abaixo e respectivas análises/interpretações.

3.1.1 Formação acadêmica

Quadro 1 – Demonstrativo da formação acadêmica dos vinte e seis sujeitos da pesquisa.

Formação	Curso	Frequência
Graduação	Letras	1
	Física	1
	Filosofia	4
	Química	1
	Educação	1
	Pedagogia	8
	Dança	1
	Ciências	1
	Ciências Biológicas	3
	Normal Superior	4
	Farmácia	1
Especialização	Metodologia do Ensino Superior	4
	Física	2
	Filosofia	1
	Antropologia	2
	Astronomia	1
	Ética e Sociologia	1
	Psicologia	1
	Psicopedagogia	3
	Educação ambiental	2
	Gestão ambiental	1
	Matemática	1
	Tecnologia Educacional	1
	Pesquisas Educacionais	1
	Gestão Educacional	1
	Supervisão Educacional	2
Educação de Jovens e Adultos	1	
Mestrado	Ciências Humanas	1
	Ensino Superior	1
	Educação	1
	Química	1
	Ciências da Educação Superior	1
	Ensino de Ciências	5
	Gestão e Auditoria Ambiental	1
Doutorado	Educação (Currículo e Avaliação Escolar), Ciências pedagógicas	1
	Ecologia	2
	Filosofia da Educação	1
	Química	1
		1
Pós-Doutorado	-	-

Fonte: Elaborado pela autora

Neste quadro constatamos que, quanto à formação inicial dos sujeitos desta pesquisa, o Curso de Pedagogia é o que registro maior frequência. Os outros cursos com frequência considerada são Filosofia e Normal Superior. Na categoria graduação estão presentes onze diferentes cursos. Isto demonstra a diversidade de conhecimentos que estão na base da formação dos sujeitos desta pesquisa que pode ser considerada como dificuldade para a adaptação ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia. Partindo desta demonstração acreditamos que o desenvolvimento de características resilientes será de grande ajuda para responder a esse desafio.

Na categoria Especialização é o curso Metodologia do Ensino Superior que sobressai, seguido pelo de Psicopedagogia. Porém, são dezesseis as especializações identificadas no quadro acima, o que nos sugere a capacidade para pensar a ligação dos saberes para que nossa profissionalização em Ensino de Ciências tenha significado.

No nível de Mestrado, o Ensino de Ciências aparece com mais frequência porque alguns alunos-professores, sujeitos da nossa pesquisa, já haviam concluído o curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, mesmo assim, somam sete diferentes cursos, definindo, também, a diversidade de especialização dos sujeitos envolvidos nesta pesquisa.

Com doutorado, Ciências Pedagógicas tem duas frequências, Educação, Ecologia. Filosofia da Educação e Química com uma frequência cada. Nota-se a formação diversificada dos sujeitos nesta categoria. O que nos leva a concluir que a adaptação positiva dos professores e alunos-professores deste curso de Mestrado só se sustenta graças à estrutura transdisciplinar que caracteriza o currículo do curso de Mestrado em Ensino de Ciências na Amazônia.

A importância do quadro em análise se deve ao fato de que a Resiliência, segundo Grotberg (2005), está ligada ao desenvolvimento humano, mas não está relacionada ao nível socioeconômico, nem ao grau de instrução, nem há relação entre inteligência e Resiliência. Isto significa que, independente da formação profissional, intelectual do ser humano a Resiliência, considerada como processo, pode ser fortalecida, desenvolvida, promovida nas relações positivas, onde valores como o respeito, a compreensão, a compaixão e a atenção pelo outro se instalam permitindo ao indivíduo sair fortalecido da adversidade, em cada situação específica, respeitando as características de cada pessoa. Logo, acreditamos ser possível discutir a Resiliência no espaço

acadêmico, como atributo a ser acrescentado à formação continuada de professores em Ensino de Ciências na Amazônia.

Aqui nos valem do existencialismo humanista, enquanto filosofia da liberdade que sustenta ser o homem ontologicamente livre, para entender que, mesmo diante da diversidade de formação e especialização dos professores e alunos professores e da proposta do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia que traz grandes desafios de adaptação, tanto aos professores quanto aos alunos-professores, houve a possibilidade de escolha, de opção nas duas linhas de pesquisa apresentadas pelo programa e nos temas e objetos de pesquisa que cada aluno (a) do Curso optou por trabalhar. “O homem é um ser livre; livre apesar de todos os determinismos que o condicionam, limitam e programam. Pode renunciar a sua liberdade, tornar-se escravo, alienar-se, mas ainda assim será uma opção sua” (LOBATO, 2005, p.159).

Liberdade e responsabilidade implicam na consciência de que a vida deve ser inventada, sem que nada fique consolidado definitivamente. Ansiedade e angústia surgem de maneira inegável, mas assim como a angústia pode levar à tensão e ao desespero, pode também alertar para os riscos e desafios de situações que inquietam o ser humano. A atividade docente, seja na sua formação ou exercício, se inscreve como geradora de situações inquietantes que requerem profissionais resilientes, ou seja, flexíveis para seu enfrentamento e superação.

Vejamos a representatividade da próxima questão que descreve as disciplinas com as quais os professores e alunos-professores trabalham no quadro 2, página seguinte.

3.1.2 Disciplina (s) com a (s) qual (is) trabalha

Quadro 2 – Demonstrativo das disciplinas com as quais os participantes da pesquisa trabalham.

Disciplina	Frequência
Metodologia da pesquisa científica	2
Pesquisa e Prática Pedagógica	1
Pedagogia de Projetos	1
Ensino de Ciências	2
Física Geral I, II, III	2
Tendências Investigativas	1
Ensino de Física	2
Conservação de recursos naturais amazônicos	1
Biologia	3
Educação ambiental	3
Fundamentos de Zoologia	1
Historia da Filosofia da Ciência	1
Filosofia	4
Ensino de Química	1
Metodologia do trabalho Científico	2
Didática das Ciências	1
Psicologia Educacional	1
Matemática	2
Sociologia	3
Ética	1
Antropologia	1
Inglês Instrumental	1
Coordenação pedagógica	1
Orientação a professores	3
Estágio supervisionado	2
Prática de Ensino de Biologia	1
Ciências naturais	1
Todas do Ensino Fundamental	3
Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	1
Políticas Públicas	1
Teoria e Prática da Organização do Trabalho Pedagógico	1
Gestão Escolar	1
Educação de Jovens e Adultos	1
Fundamentos e Metodologia da Língua Portuguesa	1
Formação de professor	1
Teorias da Aprendizagem	1

Fonte: Elaborado pela autora

O quadro 2, destinado a demonstrar as disciplinas com as quais os participantes da pesquisa trabalham, nos fornece a diversidade de trinta e seis disciplinas diferentes ministradas por nossos colaboradores. A maior frequência foi observada para a disciplina de Filosofia com quatro presenças. O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia tem, portanto, a difícil responsabilidade de ressignificar a prática docente desses sujeitos de forma a garantir-lhes, não só o desenvolvimento intelectual, domínio e conhecimento técnico, mas, também, a formação de valores: afeto, autoestima, esperança, formação inter e intrapessoal, confiança, empatia, compaixão para saber lidar com o outro, com o diferente, ou seja, a formação desses profissionais requer o aprimoramento daquelas capacidades ao nível do próprio *self*, para aumentar suas reservas para poder minimizar ou ultrapassar com êxito as condições desfavoráveis do cotidiano escolar ou acadêmico. Porque, “existir implica coexistir” (LOBATO, 2005, p.165) com as diferenças e o diferente, com a diversidade e a singularidade, não podemos prescindir desta realidade na profissão docente.

3.1.3 Nível (is) de Ensino no (s) qual (is) trabalha

Quadro 3 – Demonstrativo do (s) nível (is) no (s) qual (is) os sujeitos pesquisados exercem sua prática docente.

Nível	Frequência
Fundamental	9
Médio	7
Graduação	14
Especialização	7
Mestrado	6
Doutorado	1

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto ao nível de ensino no qual trabalham, a Graduação sobressai com quatorze ocorrências, o que nos leva a refletir sobre o grau de responsabilidade que esses sujeitos têm com a formação superior de outros sujeitos, face às exigências sempre novas do sistema de ensino, que é fonte de estresse e desafios constantes, que precisam ser respondidas com capacidade resiliente. É Frankl (2008, p. 135) quem declara que o ser humano é uma criatura responsável e precisa realizar o sentido potencial de sua vida no mundo, na autotranscendência da existência humana. O ser humano sempre aponta e se dirige para algo ou alguém diferente de si mesmo – seja um sentido a realizar ou outro ser humano a encontrar. “Quanto mais a pessoa esquecer de si mesma – dedicando-se a servir uma causa ou a amar outra pessoa -, mais humana será e mais se realizará”, conclui Frankl (2008). Conseqüentemente, mais capacitados seremos, do ponto de vista da resiliência, e melhor condições teremos de responder, com responsabilidade, às exigências da nossa profissão de professores em Ensino de Ciências na Amazônia seja em que nível de ensino nos encontremos.

3.1.4 Tipo de Instituição na qual trabalha

Quadro 4 – Demonstrativo do tipo de Instituição de Ensino para a qual trabalham os colaboradores desta pesquisa.

Tipo de Instituição de Ensino	Frequência
Pública	13
Privada	4
Pública e Privada	6
Não está trabalhando	3

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta coleta, a instituição pública é a que privilegia a maior frequência. Acreditamos que as escolas ou faculdades públicas oferecem ambiente com maior presença de situações adversas e fatores de risco que põem em jogo nossas vulnerabilidades frente aos problemas que

exigem solução e maior esforço de enfrentamento por parte do (a) professor (a). Alguns desses desafios foram comentados no item 1.6.1 O Ensino de Ciências na Amazônia e os desafios da contextualização regional, primeiro capítulo deste trabalho.

No próximo subitem conheceremos o tempo de exercício dos profissionais colaboradores desta pesquisa na função de professor (a), conforme quadro demonstrativo de número 5.

3.1.5 Tempo de exercício na função de professor (a)

Quadro 5 – Demonstrativo do tempo de atividade docente dos sujeitos da pesquisa.

Tempo	Frequência
30 anos	1
25 anos	3
24 anos	1
23 anos	1
22 anos	1
20 anos	3
18 anos	1
14 anos	2
13 anos	1
12 anos	2
10 anos	2
09 anos	1
08 anos	1
07 anos	1
06 anos	1
05 anos	1
Inferior a 01 ano	3

Fonte: Elaborado pela autora

Na variação de cinco a 30 anos de prática docente podemos ter uma média de dez anos e sete meses de trabalho para cada professor (a) o que significa uma reserva de experiência profissional bastante significativa e que autoriza esses sujeitos a fornecerem informações, pautadas em suas práticas, que trazem elementos interessantes para o contexto desta pesquisa.

Quanto mais tempo tenha de exercício na profissão um (a) professor (a) mais mudança experimentou, mais dificuldades superou e mais probabilidade de cansaço, estresse e desânimo pode estar vivendo, dependendo de como esteja sua estrutura psicológica, emocional e mesmo o apoio que esteja ou não recebendo, seja no ambiente de trabalho ou na sua vida diária. Porém, segundo Frankl (2008), não devemos esquecer nunca que também podemos encontrar sentido na vida quando nos confrontamos com uma situação sem esperança, quando enfrentamos uma fatalidade que não pode ser mudada. Pois o que importa é dar testemunho do potencial especificamente humano no que se tem de mais elevado, que consiste em transformar uma situação difícil num triunfo, em converter nossas dificuldades numa conquista humana. Quando já não somos capazes de mudar uma situação, nos diz Barbosa (2009), somos desafiados a mudar a nós próprios. A Resiliência, segundo esse Psicólogo, aumenta nosso potencial, nossas reservas para superar os traumas, as situações adversas, os fracassos, os sofrimentos ou as condições desfavoráveis que surgem em nosso percurso de vida. Porque, conforme Poletti; Dobbs (2007, p.13) a Resiliência compreende “um conjunto de qualidades que favorecem o processo de adaptação criativa e transformação a despeito dos riscos e adversidades”.

3.2 Questões relativas à Resiliência, conceitos afins e suas implicações na prática docente

Nesta segunda parte do questionário, as questões foram direcionadas com o objetivo de extrair dos sujeitos informações para nos ajudar a elucidar o problema desta pesquisa explicitado pela pergunta: Que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos Professores e Alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia? Vejamos as questões e suas respectivas respostas nos subitens a seguir.

3.2.1 Quanto ao conhecimento do termo RESILIÊNCIA

Quadro 6 – Demonstrativo do grau de familiaridade dos sujeitos com o termo Resiliência.

Conhecimento do termo Resiliência	Frequência
Nunca ouvi falar	-
Já ouvi falar, mas não sei o que significa	6
Conheço o termo e seu significado	20

Fonte: Elaborado pela autora

Com surpresa, pudemos conferir que 20 dos sujeitos da nossa amostra conhecem o termo Resiliência e seu significado contra, apenas seis, que já tiveram contato com o vocábulo, mas não conhecem seu sentido ou significado e aplicação. Esta constatação nos leva a perceber que, mesmo sendo relativamente recente o estudo da resiliência nos domínios das Ciências Humanas e Sociais no Brasil, principalmente na área da educação, a palavra resiliência e seus significados perderam o *status* de “ilustres desconhecidos” (YUNES; SZYMANSKI, 2002, p.14).

Assim, ao concebermos a Resiliência como um fenômeno, conseguimos compreender a postura dos professores e alunos-professores com relação à questão em análise porque, segundo Sartre (1997), “o que o fenômeno é, é absolutamente, pois se revela como é. Pode ser estudado e descrito como tal, porque é absolutamente indicativo de si mesmo”. Partindo desta concepção o conhecimento da Resiliência, enquanto fenômeno estudado neste trabalho, é justificado, mesmo não sendo, ainda, um tema de estudo abrangente no âmbito da educação em nosso país. Desta feita podemos conferir o que dizem nossos colaboradores sobre o que consideram ser a Resiliência, agora em respostas à questão aberta que exigirá uma participação mais extensa.

3.2.2 O que significa, para você, ou o que pensa que seja RESILIÊNCIA?

As respostas a esta questão procuramos registrar, conforme sequência abaixo, para termos um panorama do quanto os sujeitos pesquisados estão familiarizados com o conceito/significado de Resiliência no contexto das Ciências Humanas e Sociais.

“A melhor definição é a da física, mas se aplica na Educação”

“Conceito da Física aplicado a outras áreas da Ciência com variações de significado. Aplicado a Ciências Humanas pode ser entendido como capacidade de vencer dificuldades, adversidades e lidar com problemas”

“Foi um termo primeiramente usado pela Física que sofreu uma transposição didática para a Pedagogia e Psicologia onde em resumo, diz respeito a quanto as pessoas resistem a um choque, algo negativo, sem se deixar abalar demais, ou se abalar e aprender e tirar algo positivo daquilo”

Este apanhado nos remete à etimológica da palavra e sua original utilização pela física e depois pela engenharia. Seu conceito mais metalúrgico como capacidade dos materiais de retorno ao estado normal após sofrer forte pressão, conforme discussão no segundo capítulo desta dissertação, está presente nas concepções acima, inclusive ao privilegiar o conceito da física como melhor definição para Resiliência. Esta postura se justifica pela formação em Física de alguns dos nossos pesquisados. Contudo percebem a extensão do conceito para outras áreas do saber.

“Acredito que seja um conceito, espaço em aberto ou em plena construção na área da Psicologia Social que se relaciona com a melhoria da qualidade de vida (todos os aspectos), que visa promover harmonia nas relações sociais”

Apesar de não ter tanta certeza este pesquisado adentra na grande área de atuação dos estudos e aplicações da Resiliência que é a Psicológica e a Social com projetos voltados à melhoria da qualidade de vida das pessoas em situação de risco, e na Educação como importante construto à forma de professores e melhoria no processo ensino-aprendizagem de estudantes conforme item 2.5 desta dissertação sobre projetos identificados na América Latina que incluem estratégias e intervenções baseadas na Resiliência.

“Depende onde ou em que área está sendo empregada a palavra. Mas em termos gerais significa a capacidade de superação do indivíduo de dificuldades, obstáculos que está passando ou passou, por mais traumática que seja a situação”

“Significa ser capaz de vencer as dificuldades, os obstáculos, por mais fortes e traumáticos que elas sejam”

“Acho que a resiliência é a ciência de saber conviver com os outros e consigo mesmo, vendo sempre o lado bom das coisas. É a busca por uma constante superação dos obstáculos”

“Capacidade de enfrentar e superar os problemas que se apresentam, de forma firme e otimista. Pessoas resilientes transformam os problemas em molas propulsoras”

“É a resistência pessoal em meio a situações extremas. É o desejo de querer continuar fazendo algo, mesmo que as circunstâncias não sejam favoráveis”

“É a capacidade de adaptação às intempéries do dia a dia; não é uma conformação, é uma nova maneira de se encarar uma dificuldade, de forma a não valorizarmos em demasia as coisas negativas de nossa vida”

“O sujeito que consegue manter sua identidade perante as adversidades sociais”

“Capacidade de enfrentar situações difíceis de uma forma razoável”

“Capacidade de autocontrole, saber lidar com os desafios”

“Superação”

“Flexibilidade”

Em todas essas respostas encontramos a presença de, pelo menos uma característica resiliente e a presença dos termos “capacidade”, “adversidade”, “adaptação”, “autocontrole”, “superação”, “desafio”, “flexibilidade” que estão presentes no estudo da resiliência, seja como características resilientes, ou como fatores negativos de vida que agem quando estamos vulneráveis, sobrecarregando ou excedendo nossos recursos pessoais. O que nos leva a perceber que a Resiliência, em seus fatores constitutivos, se não fazem parte da prática desses professores é, no mínimo, uma possibilidade considerada necessária para ajudar o ser humano a enfrentar e vencer as dificuldades da vida. Este resultado pode ser entendido quando consideramos a Resiliência como a reconfiguração interna, pelo sujeito, de sua própria percepção e de sua atitude

diante da vivência frente à adversidade, constituindo-se em fator de crescimento ou desenvolvimento pessoal. Como a Resiliência é uma condição interna observável em seus efeitos, constatada numa demanda de adaptação do indivíduo frente a uma situação excepcionalmente adversa e desafiadora, caracterizada por potencial desintegrador das estruturas e recursos pessoais, o fortalecimento dessas estruturas aparecem como um desejo pessoal mesmo quando ainda não se está familiar ao termo. Como afirma Tavares (2002), estamos na presença de um conceito novo que traduz uma realidade antiga em que o ser humano e as suas mais diversas organizações se refletem em sua própria essência.

“A capacidade que possuímos para enfrentar, vencer e sermos fortalecidos a partir de uma experiência de adversidade”

Esta contribuição traz o diferencial do conceito de Resiliência quando aplicado a seres humanos. O aspecto “sair fortalecido” é o aspecto que distingue a Resiliência humana da Resiliência dos materiais, qual seja, se os materiais “voltam ao seu estado anterior depois de ter sofrido a pressão” (BARLACH, 2005, p. 94), ou “não sofrem deformação plástica apesar da pressão”, o mesmo não ocorre com os indivíduos que sofrem adversidade, ou passam por situações de risco, porque a Resiliência humana envolve a reconfiguração do universo psicológico visando elaborar a vivência e, para isso, concorre a presença do imaginário e da subjetividade, condições ontológicas da espécie humana. Esse aspecto indica que Resiliência não é sinônimo de resistência e que o sentido físico do termo, em sua origem, não dá conta da acepção que o conceito tomou nos estudos posteriores, em especial naqueles do campo das Ciências Humanas. Em outras palavras, a resiliência como referencial de estudo nas Ciências Humanas não aborda o fenômeno como volta ao ponto de partida, mas do crescimento ou transformação resultante do enfrentamento dos desafios, pois, o ser humano, diferentemente dos materiais, pode dispor de vontade própria, de liberdade interior para reagir, para idealizar e criar seu projeto de vida assumindo o protagonismo de sua própria história; pode revigorar ou criar novos recursos pessoais após superar as situações difíceis do seu percurso de vida, tanto aquelas relacionadas com sua vida pessoal quanto profissional.

“A resiliência é a capacidade que tem um indivíduo de se adaptar às novas condições que a vida coloca na frente, por exemplo: quando uma pessoa, jovem ou adulto, enfrenta novas condições

de estudo ou trabalho e de forma consciente consegue empatia e altos níveis de entendimento com as outras pessoas e o trabalho que exerce”

“Na educação, acredito que esteja relacionado à necessidade do professor aprender a conviver e trabalhar com a pluralidade e diversidade dos alunos e com os desafios da educação”

“É a capacidade de eu absorver os impactos (adversidades) de minha profissão (ou vida pessoal) e saber dar a volta por cima”

Nas concepções acima começa aparecer o trabalho, a profissão docente como espaço para a Resiliência enquanto capacidade que pode ajudar a vencer os desafios da educação. Das quais podemos avaliar que expressam as dificuldades encontradas em suas experiências profissionais e que se apresentam como situações impactantes, desfavoráveis à condução normal de suas tarefas. No período em que cursávamos as disciplinas obrigatórias do Curso de Mestrado, fomos testemunhas de algumas situações conflituosas entre professores, entre professores e alunos, entre alunos e entre os responsáveis pelo Programa de Pós-Graduação e a direção da Escola Normal Superior, o que torna relevante a fala de um dos nossos pesquisados ao acreditar que a Resiliência tem relação com “a necessidade do professor aprender a conviver e trabalhar com a pluralidade e diversidade dos alunos e com os desafios da educação”, habilidade que pode ser alcançada com o desenvolvimento do fator de resiliência “alcançar pessoas”.

“É a capacidade de sermos flexíveis, para vivermos de maneira mais proveitosa os vínculos, e também os afetos que nos rodeiam, para podermos harmonizar o nosso projeto de vida”

“Significa a capacidade que tem o ser humano de superar as suas limitações, vencer os seus obstáculos, inclusive fortalecendo-se a partir deles, e caminhar rumo ao desenvolvimento de seus projetos de vida”

Consideramos muito interessante a abordagem das falas acima registrada desses dois sujeitos da nossa pesquisa porque pensam a Resiliência como possibilidade de levar a cabo nossos projetos de vida nos quais precisa estar presente nosso compromisso profissional como causa existencial que encerra um dos nossos porque viver. O fator sentido de vida, é considerado por Barbosa (2009), como aquele que dá sentido aos demais e que é, portanto, imprescindível para desenvolvimento humano resiliente. Também, com relação ao sentido de vida diz Frankl

(2008, p. 133), não se deveria procurar um sentido abstrato da vida, porque cada qual tem sua própria vocação ou missão específica na vida; cada um precisa executar uma tarefa concreta, que está a exigir realização. Nisso a pessoa não pode ser substituída, nem pode sua vida ser repetida. A tarefa de cada um é tão singular como a sua oportunidade específica de levá-la a cabo. O pensamento frankliano nos remete à reflexão sobre a profissão docente. Assim sendo, a tarefa que o professor, a professora tem que executar, concretamente, é levar a termo o processo ensino-aprendizagem sob sua responsabilidade, porém, não como uma ação puramente mecânica, mas como possibilidade de realizar seu projeto de vida que precisa estar repleto de sentido existencial.

As respostas, cujos teores: *“Algum distúrbio que atinge o professor”*; *“No momento, não sei o que significa”*; *“Não sei”*; *“Não tenho uma definição”*; e *“Não sei o que significa”* foram dadas por apenas cinco dos participantes desta pesquisa, o que não desqualifica nossa conclusão de que a Resiliência vem ganhando tratamento privilegiado pelos professores e alunos-professores, sujeitos desta pesquisa, mas reforça a necessidade de ver o tema Resiliência como importante possibilidade a ser desenvolvida no processo de formação docente. Um resumo desse resultado está representado no quadro abaixo.

Quadro 7 – Demonstrativo das respostas ao significado de Resiliência na compreensão dos 26 sujeitos da pesquisa

Significado de Resiliência	Frequência
Origem da Física e apropriado por outras áreas do saber	3
Parte da Psicologia Social	1
Relacionados aos fatores constitutivos da resiliências	12
Relacionados ao trabalho e a profissão docente	3
Relação com o sentido do projeto de vida	2
Sem relação com o significado do termo	1
Não sabem	4

Fonte: Elaborado pela autora

3.2.3 O que significa, para você, adversidade (relacionada ao ambiente de trabalho e ao próprio processo ensino-aprendizagem em Ciências Naturais)?

As respostas ao significado de **adversidade** receberam dos sujeitos da pesquisa as definições abaixo relacionadas. A esta pergunta três participantes eximiram-se a responder.

“Posição adversa, ou contrária, a determinadas situações que fogem de um padrão, ou plano comum”

“Adversidade são as situações que surgem em nosso dia-a-dia sem que estivessem em nossos planos, podendo nos atingir positiva ou negativamente”

“Situações desagradáveis, infortúnios, etc.”

“Problemas a serem enfrentados”

“Problemas ou dificuldades perante situações”

“Conflitos, dificuldades”

“Situações que fogem ao normal”

“Situações não satisfatórias”

“Dificuldade circunstancial a ser enfrentada”

“Aquilo que se apresenta como contrário ou em oposição ao nosso cotidiano”

“É o encontro com as diferenças de pontos de vista”

“Contrariedade”

Neste primeiro grupo de respostas, privilegiamos aquelas que se relacionam ao sentido de adversidade em sua condição mais geral. Suas definições, contudo, correspondem ao significado de adversidade como concebido por este estudo, seja na sua objetividade quanto na sua subjetiva. A adversidade tem sempre uma natureza desfavorável à condução normal da vida. Segundo Infante (2005, p. 26), o termo “adversidade” pode designar uma constelação de muitos

fatores de risco e que requer do indivíduo esforço de superação e adaptação positiva. A Resiliência é esse processo dinâmico que tem como resultado a adaptação positiva em contexto de grande adversidade.

Ainda com relação ao significado de adversidade temos as seguintes contribuições, agora as respostas envolvem o processo ensino-aprendizagem, às relações entre professores e alunos, os obstáculos, os imprevistos no ambiente de trabalho, situações explícitas e simbólicas que se apresentam como dificuldade na atividade profissional docente, como segue:

“É o conjunto de fatores ou barreiras que a pessoa tem que enfrentar no processo de ensino aprendizagem, para conseguir uma assimilação consciente do conteúdo de estudo de qualquer disciplina em Ciências Naturais, as mesmas podem constituir níveis para alcançar a superação auto individual ou pessoal”

“Dificuldade na compreensão ou execução de determinado processo teórico e prático”

“Problemas de relacionamento com alunos e colegas de trabalho, falta de estímulo dos alunos pela matéria, não ter uma metodologia adequada pra ministrar determinada disciplina”

“Nós temos que ultrapassar o paradigma cartesiano, que para ele o erro era algo negativo, um caminho a não ser tomado ou perseguido, aprendemos que na vida é inevitável nos depararmos com adversidade, mas temos que aprender com elas, assim na educação o erro deve ser tido como mecanismo de advertência, para observar como está o processo de ensino-aprendizagem. Eu acho algo positivo, algo que devemos aprender a conviver”

“Adversidade é tudo que se constitui em obstáculo para o processo ensino aprendizagem, então a maneira como está organizado o ensino de ciências, salário e condições de trabalho do professor, formação do professor, paradigma predominante do ensino de ciências, acredito que são situações adversas ao que buscamos para o ensino de ciências”

“Relação professor-aluno e entre os próprios pares”

“É o que não dá certo, imprevistos sobre os quais geralmente não se tem controle, por exemplo; uma programação que não ocorreu como previsto, a impossibilidade (material) de que uma

atividade planejada se realize, o descaso de muitos estudantes em relação aos próprios estudos, etc. Nossa profissão está cheia de adversidades”

“Para mim é impedimento, uma situação contrária ao que se quer fazer e muitas vezes, as condições objetivas não permitem. Exemplo: as condições sociais, salas superlotadas, um currículo com poucas horas para o Ensino de Ciência nos anos iniciais do Ensino Fundamental”

“Existem problemas que se colocam como adversidades dentro de um determinado processo, isto pode ocorrer dentro da escola, no trabalho ou ate mesmo em nossa casa. As adversidades existem na relação sujeito-objeto, ou seja na relação do sujeito com o real a sua frente e podem ser de cunho epistemológico positivo ou negativo. O real e as relações sociais produzidas pelos sujeitos são produtor e produto de múltiplas adversidades que precisam ser abordadas pelos sujeitos. Penso que muitas adversidades são explícitas e outras são ocultas, simbólicas, porém acredito que devemos tentar refletir, analisar o máximo possível de adversidades para que ações possam ser tomadas em prol de soluções”

Todas as contribuições listadas acima exprimem relação de adversidade na prática docente. Aqui nos valem da longa experiência profissional dos professores e professoras sujeitos desta pesquisa como de fundamental importância na relação das dificuldades presentes no contexto de suas práticas, sejam concretas ou simbólicas, metodológicas, teóricas ou epistemológicas, relacionais ou procedimentais todas as definições estabelecem esses parâmetros como adversidades que impedem a condução normal, tanto do processo ensino-aprendizagem quanto do desempenho profissional docente de qualidade. É para fazer frente às situações descritas acima que precisamos nos prover, cada vez mais, de competências ligadas ao processo de desenvolvimento pessoal e profissional ampliando nossas possibilidades de nos tornarmos professores e professoras mais resilientes às adversidades presentes nos domínios da prática docente.

Apenas duas informações: “Não sei” e “Capacidade de superar problemas” demonstram um apagamento conceitual sobre adversidade. A capacidade de superar problemas é uma das características da pessoa resiliente e a adversidade o problema a ser superado. A próxima questão nos mostra as concepções dos pesquisados sobre vulnerabilidade.

3.2.4 Você conhece o conceito de vulnerabilidade?

Neste subitem registramos as respostas sobre o conceito de **vulnerabilidade** bem como nossos subsequentes comentários. Chamamos a atenção para a ausência de três contribuições a este quesito porque os colaboradores deixaram a pergunta sem resposta.

“Toda a sorte de eventos negativos de vida que poderão contribuir para que os indivíduos corram o risco de ter ou aumenta problemas físicos, sociais ou emocionais”

Esta primeira resposta trouxe o conceito de fatores de risco. A vulnerabilidade é aquela predisposição que nos deixa suscetível aos eventos negativos de vida. Portanto percebemos um desvio de sentido nesta participação.

“Atitude capaz de levar o indivíduo a ser suscetível em demasia, nas questões problemas do cotidiano”

As duas respostas seguintes não demonstram clareza quanto ao significado de vulnerabilidade, porque podemos estar propenso ao sucesso, por exemplo, e não somente ao infortúnio. Portanto, consideramos vagas estas contribuições.

“Sim. É estar propensa a algum acontecimento”

“Acredito que vulnerabilidade está relacionada a iminência, está propensa a algo, a qualquer momento pode ocorrer”

As respostas subsequentes trazem em suas redações expressões que pertencem ao conceito de Vulnerabilidade e, portanto, nos permitem entender que estes sujeitos já vivenciaram, seja na profissão ou na vida cotidiana em geral, situações que revelaram alguma fragilidade.

“Relação a instabilidade”

“Acredito que seja a condição de fragilidade, abertura para se deixar abater por alguma circunstancia da vida”

“Sim. É quando algo específico consegue me atingir, deixando-me vulnerável, com a sensação de insegurança, de estar desprotegida”

“Estar passivo ou em situação de risco numa determinada situação-problema”

“No meu entender significa não estar preparada para lidar com uma situação”

“Geralmente se diz quando o indivíduo está mais frágil, mais exposto a determinada situação ou doença”

“A palavra vulnerabilidade possui a utilização variada do conceito. De forma geral podemos dizer em relação a um ser humano que seria um estado, ou um processo, desencadeado por fatores determinados ou indeterminados e que levaria a uma instabilidade ou uma estabilidade provisória”

“É a possibilidade de sermos atingidos nos aspectos físico, profissional, emocional, psicológico; enfim, de sermos sensibilizados negativamente de maneira a nos prejudicar ou magoar”

“É a situação que demonstra a falta de proteção que pode ter uma pessoa ou processo físico, o que pode levar a uma diminuição das possibilidades de sucesso em qualquer esfera do conhecimento científico”

“Não tenho certeza. É ser fraco, frágil”

De forma geral, todas as definições descritas acima sobre vulnerabilidade indicam relação com o significado do termo vulnerabilidade e suas implicações na vida dos seres humanos. O processo da resiliência, segundo Miller (2006, p. 14), começa e termina com a aceitação de nossa vulnerabilidade que passa pelo reconhecimento dos nossos pontos mais fracos que passarão a ser fortalecido com o cultivo das qualidades constitutivas da resiliência.

As contribuições abaixo listadas são aquelas que, mesmo demonstrando o conhecimento do termo não desenvolveram um esclarecimento teórico sobre suas respostas. Apenas dois sujeitos responderam que NÃO sabiam o que significava vulnerabilidade.

“Não dentro de uma teoria científica. Apenas a noção dada por nossa língua portuguesa”

“Ficar vulnerável ante determinada situação”

“Estar sujeito a alguma coisa”

“Sim”

“Sim”

“Sim”

“Mas ou menos”

“Não”

“Não”

3.2.5 O que você considera como fatores de risco em relação ao processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências?

A primeira resposta sobre **fatores de risco** revela uma boa interação entre o conceito de fatores de risco em sua tradução mais geral com a prática docente em Ensino de Ciências. É bastante significativo para esta pesquisa perceber que os conceitos/significados envolvidos no tema Resiliência são identificados na ação pedagógica desses profissionais e no ambiente de trabalho como pode ser constatado nas respostas seguintes.

“São toda sorte de eventos negativos: descontextualização do saber, salas de aula incompatíveis, desvalorização profissional, turmas numerosas, cerceamento da criatividade e etc., que quando presentes aumentam a probabilidade do profissional docente apresentar físicos, psicológicos e emocionais”

“São indicadores que delimitam o grau de ameaça que pode ter para o desenvolvimento positivo do processo de ensino aprendizagem, a tomada de decisões erradas ou a falta de fornecimentos logísticos”

“Sala de aula inadequada, carência de materiais para o ensino, Professor sem domínio de conteúdo, baixos salários dos professores”

“Incompetência técnica, cultura enciclopedista, distorção cognitiva etc.”

“Stress, cansaço, cobrança por melhores resultados”

“Formação de professore e materiais de ensino”

Observamos, ainda, que as respostas relacionadas acima contemplam concepções que nos remetem ao subitem 2.6.2 deste trabalho que discute a formação continuada de professores em Ensino de Ciências, com importantes reflexões de autores como Silva; Motta (2005) em seus relatos sobre estudos acerca da profissão docente que indicam que os professores, de um modo geral, encontram-se desiludidos, insatisfeitos e frustrados. Conseqüentemente, o bom desempenho profissional do (a) professor (a) torna-se comprometido. A crescente perda de autonomia, falta de condições de ensino, falta de equipamentos, sala de aulas lotadas, alunos desinteressados, dentre outros são fatores que contribuem para o estresse docente que, conseqüentemente, resulta em um processo ensino-aprendizagem deficiente. Situações estas muito bem pontuadas nas contribuições dos sujeitos desta pesquisa como fatores de risco por eles percebidos porque faz parte de suas experiências existenciais, vividas e convividas na prática profissional docente.

As contribuições a seguir dizem respeito à competência técnica/teórico/metodológica em falta na formação dos professores e professoras que refletem negativamente no processo ensino-aprendizagem e que são, portanto, muito bem definidas pelos sujeitos como fatores de risco, e que refletem os desafios por eles enfrentados em suas práticas de ensino, como podemos observar na sequência.

“Falta de conhecimento teórico/prático sobre a matéria e falta de domínio em uma metodologia adequada para garantir os resultados de acordo com objetivos propostos”

“Falta de conhecimento e preparo para o processo de Ensino, falta de domínio sobre o conteúdo, falta de didática”

“Os fatores de risco são a falta de vivacidade e dinâmica que devemos dar para os conteúdos curriculares, ou seja, pontes entre a teoria e prática; desmotivação; má sistema de avaliação; mal planejamento; má metodologia etc.”

“Não estar aberto à discussão coletiva. Negar as mudanças no ambiente e sua responsabilidade pessoal quanto a isso. Estar desatualizado”

“De modo geral creio que sejam as impropriedades da prática pedagógica e o pouco interesse da maior parte dos estudantes”

“Um professor não estar preparado ou capacitado para exercer essa atividade e utilizar aulas repetitivas, baseadas só em memorização e desenvolver no aluno uma aversão a Ciência”

“São fatores ou situações que irão interferir no processo de ensino-aprendizagem. Ex.: relação professor-aluno, problemas familiares, etc.”

“Bem, a falta de cuidados em manusear material para experimentações, por exemplo, problemas causados pelo excesso de trabalho ansiedade etc.”

“Ensino embasado na memorização”

“Aulas que insistem em privilegiar a memorização”

“Podemos dizer que sejam fenômenos físicos ou não, aquilo que pela interação ou não com outros fatores, pode provocar uma situação ou estado com probabilidade maior de acontecer dentro do processo de ensino-aprendizagem”

“Essa expressão “fatores de risco” entendo como desafios ao processo ensino-aprendizagem principalmente relacionado a formação de professores que podem ou não desenvolver práticas de ensino que realmente contribua para a aprendizagem”

Uma definição de fatores de risco oferecida por um dos participantes da pesquisa que tem a seguinte redação: *“Pensar que Ciência só se faz dentro de laboratórios equipados. Ter uma visão de Ciência como algo que só pode ser feito por cientistas. Permitir que os poucos laboratórios e espaços da escola e fora dela não sejam utilizados para o Ensino de Ciências. A falta de criatividade”* tem muita sintonia com o pensamento de Hawking (1995) quando considera que a base científica necessária para que tomemos decisões corretas deve ser o que é ensinado nas escolas. Porém, constata este físico teórico, que *“muitas vezes a ciência é apresentada nas escolas de maneira árida e desinteressante”* Hawking (1995, p. 32). E este é mais

um desafio a ser superado: contextualizar os conteúdos apresentados e aproximar os conceitos científicos das experiências cotidianas, apresentado como um dos fatores de risco ao processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências.

As definições de fatores de risco, conforme registros a seguir, traduzem os sentimentos dos professores e alunos-professores, sujeitos da pesquisa, e representam uma forma de desabafos desses profissionais docentes e que, ao nosso olhar, são procedentes. Vejamos as definições:

“Dificuldades no aprendizado dos alunos; Ausência de recursos didático-pedagógicos básicos nas escolas, como laboratórios, livros, material concreto, jogos; Despreparo dos professores em relação aos conhecimentos da área; Inexistência de uma política nacional de formação contínua de professores; Inexistência de uma política salarial nacional para os profissionais da educação”

“Fator de risco, é quando a escola não consegue mobilizar articular e implementar na sua proposta pedagógica o ensino de valores, atitudes, habilidades e conhecimentos, em ciências principalmente, pois a aprendizagem de conceitos descontextualizado desmotiva os alunos. Acredito que os professores também estão expostos a fatores de riscos quando são desvalorizados, desmotivados e sobrecarregados com problemas de toda ordem, não é a toa que pesquisas comprovam que muitos professores adoecem por causa do exercício do magistério”

A leitura e interpretação destas duas contribuições nos fizeram recorrer a Castro (2002, p.116) quando nos lembra que nas instituições escolares, os professores se deparam com o desconcerto e as intrincadas demandas mutantes e a constante crítica social pela dificuldade em atender a essas novas exigências. Este desconcerto, conforme Esteve (1999, p. 13), “surge do paradoxo de que essa mesma sociedade, que exige novas responsabilidades dos professores, não lhes fornece os meios que eles reivindicam para cumpri-las”. Por isso é correto afirmar que os professores e as professoras também estão expostos a fatores de risco. Segundo Pereira (2002, p.77), os professores são uma das classes mais afetadas pelo *stress*. Os problemas de saúde psíquica encontram-se no topo da lista de preocupações dos professores: *stress*, esgotamento, depressão e fadiga mental são alguns dos males de que os professores dizem sentir, completa a citada autora.

A falta de reconhecimento social pelas tarefas que os professores desempenham, associada a outros fatores, são um exemplo das dificuldades emergentes desta sociedade que os profissionais docentes enfrentam. Portanto, é muito rica de significado as duas concepções registradas acima, motivo para considerarmos o desenvolvimento da resiliência como condição para lidar com os fatores de risco presentes na prática docente de forma equilibrada e com maior garantia de sucesso.

As respostas: “*O processo ensino-aprendizagem*”, “*Não sei responder*” e “*Não sei*” desprovem-se de qualquer sentido perante as considerações significativas das respostas tão bem colocadas, a respeito dos fatores de risco, pela maioria dos sujeitos colaboradores desta pesquisa. Apenas dois sujeitos não responderam esta questão.

3.2.6 Eleja a alternativa que melhor expressa o conceito/significado de RESILIÊNCIA relacionado às Ciências Humanas e Sociais.

As alternativas para resposta a esta questão foram dispostas com os conceitos de Resiliência relacionado às Ciências Humanas e Sociais, na alínea **a**, na alínea **b**, o conceito mecânico de Resiliência e, na alínea **c**, o conceito de Resiliência utilizado pela medicina.

Quadro 8 – Demonstrativo das respostas relativas ao conceito/significado de Resiliência relacionado às Ciências Humanas e Sociais.

Alternativas	Frequência
a)	25
b)	1
c)	-

Fonte: Elaborado pela autora

A familiarização dos professores e alunos-professores sujeitos da pesquisa com o conceito/significado de Resiliência no campo das Ciências Humanas e Sociais é confirmada pelo resultado dos acertos, conforme frequência no quadro acima.

3.2.7 Assinale a alternativa que melhor indica o significado de adversidade.

Na alternativa **a** colocamos o significado de adversidade, na **b**, o de fatores de risco e na **c**, o significado de vulnerabilidade. As respostas foram da seguinte forma:

Quadro 9 – Demonstrativo das respostas sobre o significado de **adversidade**

Alternativas	Frequência
a)	20
b)	6
c)	-

Fonte: Elaborado pela autora

Uma das alternativas do quadro 9 revelava o significado de adversidade no contexto de estudo da resiliência, no caso a letra a, que foi propositalmente colocado depois da questão aberta sobre a mesma assunto para contribuir com os sujeitos da pesquisa sobre um dos aspectos envolvidos no estudo da resiliência. O resultado, porém, não sofreu alteração com relação aos acertos ao conceito correto. O que demonstra ser este conceito familiar à maioria dos nossos colaboradores.

3.2.8 Escolha a alternativa que identifica o significado de fatores de risco.

As respostas foram distribuídas da seguinte maneira: Na alínea **a**, o significado de fatores de risco, na **b**, o de adversidade e na **c** o significado de vulnerabilidade. Para esta questão foram dadas respostas que foram tabuladas conforme exposto no quadro 10:

Quadro 10 – Demonstrativo das respostas sobre o significado de **fatores de risco**.

Alternativas	Frequência
a)	23
b)	2
c)	1

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto aos resultados informados no quadro acima sobre o significado de fatores de risco, os acertos demonstram que as respostas expressas de forma livre na questão que solicitava seu conhecimento sobre o termo receberam quantidade equiparada de acertos quanto a questão fechada sobre o mesmo assunto. De forma que os participantes da pesquisa sustentam suas impressões sobre o significado de fatores de risco dentro do contexto de suas profissões.

3.2.9 Marque a alternativa que melhor conceitua vulnerabilidade

A primeira alternativa de resposta a esta questão, traz o conceito de vulnerabilidade, a segunda o conceito de adversidade e a terceira o conceito de fatores de risco. As respostas tiveram a seguinte frequência:

Quadro 11 – Demonstrativo das respostas sobre o conceito de **vulnerabilidade**.

Alternativas	Frequência
a)	19
b)	2
c)	5

Fonte: Elaborado pela autora

A maioria das respostas representada pela frequência de dezenove escolhas foi acertada. Quanto a escolha da terceira alternativa por cinco pesquisados se justifica porque a referida alternativa trazia o conceito de fatores de risco que são eventos que podem atingir o ser humano quando este se encontra suscetível, com poucas reservas para fazer frente às situações desfavoráveis que se apresentam em seu ambiente de trabalho em sua vida pessoal. De toda forma, a maioria optou pela alternativa adequada o que nos autoriza a entender que conseguem relacionar de forma coerente os conceitos e situações relacionadas ao fenômeno da Resiliência.

3.2.10 Você consegue identificar, na sua prática docente, a presença de circunstâncias adversas que implicam no bom desempenho de seu trabalho?

As respostas a esta questão foram dadas seguindo as alternativas do quadro a seguir.

Quadro 12 – Demonstrativo da identificação pelos sujeitos da pesquisa da presença de situações adversas em suas práticas docentes.

Score	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	1
na média	algumas vezes	12
acima da média	quase sempre	10
muito acima da média	sempre	3

Fonte: Elaborado pela autora

A leitura deste quadro nos permite concluir, segundo a distribuição das frequências que um dos sujeitos está abaixo da média, mas tem pouca representatividade com relação ao total de sujeitos que compõe a amostra. Doze estão na média, dez acima da média e três muito acima da média com relação à identificação de situações adversas em sua prática docente. Isto significa que a maioria dos professores e alunos-professores que escolheram a segunda e terceira alternativas demonstram capacidade para identificar essas situações em seu ambiente de trabalho ou contexto de ensino. O resultado deste quadro reflete a coerência de suas respostas às duas

questões sobre o significado de adversidade. Podemos considerar, a partir desse resultado que o fator de Resiliência “Análise do Ambiente” encontra-se bem desenvolvido nesses profissionais.

3.2.11 Você tem se deparado, em seu ambiente de trabalho, com situações de risco prejudiciais ao desenvolvimento de sua prática docente?

As respostas a esta pergunta estão representadas no quadro abaixo.

Quadro 13 – Demonstrativo das respostas sobre a constatação de situações de risco no ambiente da prática docente.

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	2
na média	algumas vezes	17
acima da média	quase sempre	5
muito acima da média	sempre	2

Fonte: Elaborado pela autora

As duas escolhas pela primeira alternativa deste quadro têm respaldo naquelas respostas dos que disseram não conhecer o significado de fatores de risco. Se não conhecemos um determinado conceito não temos como identificar sua ação. Quanto a frequência dezessete para a alternativa correspondente ao escore na média demonstra incoerência com relação às respostas dadas à questão aberta sobre fatores de risco, visto que 21 das respostas transcritas falam dos fatores de risco relacionados com o ambiente escolar e o processo ensino-aprendizagem. Logo, nos parece que a empatia precisa ser mais trabalhada no processo de formação desses profissionais.

3.2.12 Você já se sentiu inseguro (a), temeroso (a), deslocado (a) ou perdido (a) sem controle de suas emoções em alguma situação no ambiente de trabalho?

O quadro a seguir demonstra as respostas dadas a esta pergunta.

Quadro 14 – Demonstrativo das respostas relativas à vulnerabilidade emocional no ambiente de trabalho.

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	5
na média	algumas vezes	20
acima da média	quase sempre	1
muito acima da média	sempre	-

Fonte: Elaborado pela autora

Neste quadro, os vinte sujeitos que escolheram a segunda alternativa estão, com relação ao escore de avaliação, na média. Podemos considerar elevado o nível de vulnerabilidade frente às situações que envolvem o ambiente do trabalho docente. As cinco frequências para a primeira alternativa representam a falta de entendimento do que seja vulnerabilidade, ou até aquela inabilidade quanto ao autoconhecimento. Vale lembrar que a primeira ação a ser empreendida em direção ao fortalecimento das nossas habilidades resilientes, segundo Miller (2006), é reconhecer e aceitar as nossas vulnerabilidades.

3.2.13 Em qual (is) aspecto (s) de sua prática docente você se sente mais vulnerável? (marque quantas alternativas considerar necessário).

As alternativas e as respostas a esta questão estão representadas no quadro 15, conforme exposição a seguir.

Quadro 15 – Demonstrativo das alternativas e respostas relativas à vulnerabilidade em aspectos que envolvem a prática docente em Ensino de Ciências.

Alternativas	Frequência
a) Superação do senso comum pedagógico, impregnado no ensino-aprendizagem de Ciências	6
b) O desafio de por o saber científico ao alcance do público escolar	10
c) Incorporar à prática docente os conhecimentos de Ciência e Tecnologia relevantes para a formação cultural dos alunos	4
d) A superação das insuficiências do livro didático	4
e) Utilizar os espaços de divulgação científica e cultural, como museus, laboratórios abertos, parques especializados, exposições, feiras e clubes de ciências no processo ensino-aprendizagem de forma planejada, sistemática e articulada	6
f) Aproximar a pesquisa em Ensino de Ciências e o Ensino de Ciências, disseminando os resultados das pesquisas, fazendo com que o novo conhecimento produzido passe a permear as ações docentes e se torne objeto de estudo e discussão nos espaços onde se dá o processo ensino-aprendizagem	15

Fonte: Elaborado pela autora

Todas as alternativas foram escolhidas sendo que a alternativa **f** recebeu maior frequência, quinze, seguida da alternativa **c**, com dez escolhas. Estas duas alternativas se relacionam porque é pelas pesquisas que construímos novos conhecimentos, e se sentimos dificuldade em fazer com que as pesquisas em Ensino de Ciências se aproximem da prática docente em Ensino de Ciências não conseguiremos por o saber científico ao alcance do público escolar. Nossa interpretação tem base teórica em Delizoicov *et al.* (2002) que destaca as dificuldades, apresentadas nas alternativas do quadro acima, como sendo os grandes desafios do Ensino de Ciências na atualidade. Desta forma podemos constatar que os sujeitos colaboradores

desta pesquisa percebem e identificam esses desafios e os localizam como aspectos vulneráveis de sua formação a ser superados.

3.2.14 Você concorda que o desenvolvimento da personalidade resiliente pode concorrer para um melhor desenvolvimento intelectual, melhor desempenho profissional, maior nível de auto-estima e maior grau de autocontrole dos professores e professoras de Ciências em todos os níveis de ensino?

As respostas a esta pergunta nos deram o seguinte resultado:

Quadro 16 – Demonstrativo das respostas dos participantes da pesquisa sobre o desenvolvimento da personalidade resiliente como fator de promoção pessoal e profissional.

Respostas	Frequência
sim	26
não	-
por que?	respostas transcritas abaixo

Fonte: Elaborado pela autora

Com relação à terceira alternativa de resposta do quadro 15, quando a resposta foi sim, tivemos as seguintes contribuições, com abstinência de quatro respostas à resposta por que.

“O desenvolvimento de uma personalidade resiliente pode favorecer o desenvolvimento ativo do individuo para procurar novos espaços de atuação frente a situações adversas que o processo de ensino aprendizagem coloca, por exemplo, um professor ou professora resiliente pode favorecer nos seus estudantes um ambiente criador ante as situações tradicionais que se encontram no processo de ensino aprendizagem”

“Pelo fato de nos conhecer melhor assim nos preparar ainda melhor para enfrentar os riscos, as vulnerabilidade e adversidades cotidianas e conseqüentemente possibilitando-nos para um

melhor desenvolvimento intelectual, melhor desempenho profissional, maior nível de auto-estima”

“Porque aí teríamos docentes com habilidades necessárias para formação do ser humano, próximas da própria realidade, para o desenvolvimento intelectual, melhor desempenho profissional, maior nível de autoestima e maior grau de autocontrole das suas emoções e no seu relacionamento intrapessoal e interpessoal, tanto com os alunos como com toda a equipe da instituição escolar”

“Os professores para resolverem conflitos na área da educação precisam de uma postura paciente, imparcial e ética, a resiliência pode ajudar a tomada dessas atitudes, julgar menos, errar menos e observar os espaços para melhor desenvolver suas práticas”

“Porque preciso ter esse autocontrole nos estressantes dias que temos, afinal, lidamos com seres humanos que têm opiniões diferentes da nossa (e que precisam ser respeitadas e, se necessário, modificadas através de argumentos e não de autoritarismo)”

As cinco respostas, acima, acenam favoravelmente para o desenvolvimento da personalidade resiliente como promotora de um melhor desenvolvimento intelectual e desempenho profissional, maior nível de auto-estima e maior grau de autocontrole dos professores e professoras de Ciências em todos os níveis de ensino. Todas elas concebem a Resiliência, voltada à profissão docente, como habilidade necessária para auxiliar os professores em suas tarefas de formar/educar seres humanos. Diante do exposto, chamamos a atenção das instituições formadoras, com base nos argumentos de Castro (2002), para a tarefa de rever as condições oferecidas de preparação profissional, convertendo o conhecimento acadêmico em algo significativo e produtivo, capaz de auxiliar os docentes a lidar com a incerteza, com a ambigüidade e com a imprevisibilidade das diferentes situações educativas, evidentes nas expressões dos colaboradores acima descrita, com maior probabilidade de sucesso e até mesmo, maior capacidade de resiliência. Porque condições extremas de adversidade são características inegáveis do cotidiano da sociedade do nosso século, palco de atuação da classe docente, aspecto que ressalta a importância da compreensão do fenômeno da Resiliência para esse contexto. Por isso precisamos pensar a perspectiva da Resiliência na formação continuada dos profissionais dessa área do ensino, por se configurar como espaço de troca de experiência, reflexão e

ressignificação da própria prática. Porque o “declínio das atividades reflexivas” (BARLACH, 2005, p. 96), junto a outros aspectos que têm moldado a subjetividade humana atual, tais como a concepção utilitária das relações pessoais, a superficialidade dos afetos, as modalidades de encontro expressas pelas relações intensas, porém fugazes; a compulsão pelo fazer, gerando ansiedade compulsiva; a sensação de insatisfação frente ao vazio existencial, considerando que estas tendências podem ser entendidas como novas formas de adversidades, vinculadas à carência econômica, crises sociais, marginalidade e pobreza, etc., são fatos que demandam estresse e o mal-estar docente requerendo, para a superação dessas adversidades, indivíduos com mais força subjetiva, traduzida em valores e ações resilientes. Assim, embora os desafios para a construção de uma subjetividade resiliente na atualidade sejam representados por novas e numerosas formas de adversidade, seu enfrentamento individual ou coletivo contará, sempre, com a existência da liberdade interior de cada pessoa.

As contribuições abaixo concordam com a necessidade do desenvolvimento da resiliência voltadas a favorecer o lado profissional só que, agora, sem especificar a profissão docente, extensiva ao favorecimento do desempenho profissional em geral, como podemos conferir na sequência.

“Pode facilitar o enfrentamento das situações difíceis no trabalho”

“Porque penso que deve fazer parte das competências de um profissional”

“Porque o profissional passa a se conhecer melhor de maneira que consegue uma postura positiva mediante as situações que se apresentam a ele”

As respostas a seguir, também positivas com relação a operacionalização da resiliência na formação da personalidade repousam sobre uma a contribuição da resiliência na vida dos seres humanos, do pessoal ao social. De fato a resiliência consiste, conforme Ralha-Simões (2002), numa força protetora do núcleo da personalidade, como uma espécie de escudo posto em ação, que resulta, do confronto com as circunstâncias adversas, externas e internas, sempre presentes ao longo de todo o desenvolvimento humano, na reconstrução da estrutura psicológica do indivíduo.

“Pela idéia de superação que carrega”

“Permite enfrentar as dificuldades e superá-las”

“Por que a pessoa humana torna-se mais saudável”

“Porque sem flexibilidade fica difícil convivermos na sociedade que está aí. Mas essa flexibilidade tem que ser no sentido de uma nova dimensão das coisas, não simplesmente em abirmos mão de algo e ficarmos nos sentindo infelizes por isso”

“Se o indivíduo conseguir superar problemas, dificuldades ou qualquer obstáculo com mais rapidez, certamente terá melhor desempenho em todos os setores”

“Com certeza, se você for capaz de enfrentar essas situações diferentes de forma favorável, seu desempenho será muito melhor, pois não são poucas as situações estressantes com as quais nos deparamos no dia-a-dia”

“Pois, o sujeito resiliente está confiante em seu potencial e com isso o desenvolvimento está presente em tudo que faz”

“A inteligência emocional necessita ser expandida tanto quanto a cognitiva, pois nós seres humanos na condição de seres sociais precisamos saber lidar com o diferente e não esperado”

“A personalidade resiliente é importante e necessária, porém de forma articulada, sistêmica. Ela não é a única importante, pois outros fatores estão relacionados a capacidade de resolver problemas”

Na resposta a seguir, encontramos a ligação da resiliência com a possibilidade do desenvolvimento do projeto de vida. Aliás, ter um projeto de vida e nele especificado o sentido de nossa existência é condição, segundo o pensamento frankliano, para vencermos as dificuldades e seguirmos em frente. Segundo Vanistendael (1994), a Resiliência distingue dois componentes: a capacidade de proteger a própria integridade sob pressão e a capacidade de construir um condutismo vital positivo, apesar das circunstâncias difíceis.

“Partindo do princípio que o ser humano pode entender que as situações de limitações e obstáculos que surgem no cotidiano podem ajudá-lo a sair fortalecido e confiante para desenvolver seus projetos de vida”

Com relação ao sentido da resposta abaixo nos valem de Sartre (1970, p. 216-217) para significá-la no campo da fenomenologia existencialista humanista, quando afirma que o “O homem é o que ele próprio se faz”. Este “é o primeiro princípio do existencialismo”. “Na essência do que é o ser humano está a sua potencialidade de construir-se a si próprio como concretude existencial, fazendo-se humano com toda a humanidade”, conforme comenta Ghedin (2003, p. 211). E completa: “Esta ação que o homem/mulher exerce sobre si diz o que ele é, como ele está sendo e porque se faz assim. Possibilita-lhe construir, não só sua essência humana, mas significar e dar-se sentido a existência no mundo”. São estas reflexões que nos ajudam a considerar muito significativa a contribuição de um de nossos colaboradores que tem o seguinte teor: *“Precisamos estar abertos e, por conseguinte, flexíveis às coisas da vida, e do mundo que está à nossa volta. Afinal de contas, “tudo passa, tudo sempre passará”, e o que ficará será aquilo que construirmos como história, a partir de como nos ajudamos e ajudamos aos demais”*.

De acordo com Frankl (2008) uma das formas de descobrirmos o sentido potencial na vida é experimentando algo como a bondade, a verdade e a beleza; experimentando a natureza e a cultura ou, ainda, experimentando outro ser humano em sua originalidade única – amando-o. . Portanto, experimentando uma relação de respeito e afetividade com os alunos, os colegas de profissão, com aqueles que compõem a comunidade escolar em geral, estamos exercitando a empatia. Dentro do processo ensino-aprendizagem em Ciências, somos convocados a conhecer e nos envolver em projetos voltados para as questões que envolvem a natureza amazônica, sua biodiversidade, sua cultura e seus povos como condição de sentido identitário. Nesse sentido, Frankl (2005, p.29) compreende que o fato antropológico primordial para o qual o ser humano deve estar endereçado, precisa sempre apontar para qualquer coisa ou qualquer um diverso dele próprio, ou seja, para um sentido a realizar, ou para outro ser humano a encontrar, para uma causa à qual consagrar-se ou para uma pessoa a quem amar. Somente na medida em que conseguimos viver esta autotranscendência da existência humana, garante esse Psiquiatra, alguém é autenticamente homem/mulher e autenticamente si próprio. Assim, o homem se realiza não se preocupando com o realizar-se, mas esquecendo a si mesmo e dando-se, descuidando de si e concentrando seus pensamentos para além de si.

As respostas: *“Concordo que sim, mas não sei justificar minha resposta por me considerar um ignorante no assunto”, “Parece-me lógico que sim, embora não saiba*

compreender como possa acontecer um desenvolvimento de uma personalidade resiliente. Por isso minha resposta fica prejudicada” e “Não sei explicar” demonstram que mesmo não tendo conhecimento sobre o tema da resiliência ou sua operacionalização, esses três sujeitos não descartam a necessidade de seu estudo e aplicação.

3.2.15 Você considera necessário implementar nos cursos de formação continuada para professores e professoras de Ciências estruturas, processos e mecanismos que os ajudem a desenvolver sua capacidade de resiliência para fazer frente aos desafios da prática docente?

As contribuições dos professores e alunos-professores, colaboradores desta pesquisa, foram as seguintes:

Quadro 17 – Demonstrativo das respostas sobre a implementação do estudo sobre Resiliência em cursos de Formação Continuada para professores.

Respostas	Frequência
sim	24
não	2
por que?	respostas transcritas abaixo

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto às respostas ao quesito por que, quando a resposta foi (**SIM**), tivemos as seguintes justificativas, sendo que seis deixaram de justificar seus sim.

“Ajudaria na formação científica e pedagógica dos futuros profissionais da educação”

“Parece-me que sim, se for possível desenvolver essa capacidade sem conformismo e/ou adesão aos desmandos políticos que envolvem o trabalho pedagógico”

“Pelo fato de ser uma lacuna na formação dos professores e contribuirá em muito para qualidade do ensino e para a realização profissional”

“Seria uma boa alternativa, trabalhar a estruturas emocionais onde o paradigma newtoniano-cartesiano um dia separou”

“Porque a maioria dos professores não atenta para esse desenvolvimento de sua capacidade resiliente o que contribuiria e muito para o desenvolvimento de sua atividade profissional”

“Creio que ajudaria muito nas relações interpessoais. A escola está se tornando um lugar muito estressante”

“A formação pedagógica deve privilegiar além da estrutura de conhecimentos específicos, a estrutura cognitiva do professor de Ciências Naturais, levando em consideração os problemas sociais, educacionais, políticos e pedagógicos”

“A capacitação continuada dos professores nesta ou em outra área é sempre importante, já que o professor, diariamente vivencia situações que muitas vezes, por falta de capacitação, não muda sua postura e que muitas vezes afeta o processo de ensino-aprendizagem”

“Pois, ter um espaço de reflexão a cerca desta capacidade o professor terá maior clareza quando estiver perante os desafios da prática docente”

“Porque contribui para a melhoria da prática do professor e como forma de modificar a cultura escolar tão cheia de um criticismo vazio como diz Selma Garrido”

“Para que se tenha espaço de reflexão e troca de experiências que abordem a temática e perceba situações em que outros tiveram dificuldades, mas conseguiram superar”

“Pois existem muitos professores que valorizam apenas o conhecimento cognitivo”.

Notamos que todas as respostas listadas acima são positivas com relação à implementação do estudo da Resiliência como fator favorável à formação docente em todos os seus aspectos. Estas contribuições encontram apoio na reflexão que nos possibilita fazer Freire (1987) ao dizer que a existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras com que os homens transformam o

mundo. Existir humanamente, pronunciar o mundo, portanto, é modificá-lo. E não é no silêncio que os homens e mulheres fazem, continua o autor, mas na palavra, no trabalho, na reflexão-ação. Mas, se dizer a palavra verdadeira, que é trabalho, que é práxis, é transformar o mundo, dizer a palavra não é privilégio de alguns homens, mas direito de todos os homens. Portanto, nas muitas palavras ditas por estes homens e mulheres, professores e professoras colaboradores neste trabalho está a possibilidade de transformar o mundo no qual está inserida a classe docente em Ensino de Ciências em mais flexível, humano, resiliente.

“Não sei sob qual forma epistemológica ou metodológica, porém o estudo e o entendimento deste conceito deveria ser inserido na formação de professores com certeza”. “Como desenvolver essas capacidades de resiliência na formação, *com quem, com que, em que circunstâncias?*” São perguntas feitas por Tavares (2002) e respondidas por este mesmo autor da seguinte forma: “Do que parece não haver dúvida é de que urge meter mãos à obra, certos de que os recursos humanos e materiais e as circunstâncias adequadas para a sua realização acabarão por aparecer”. Esta é também nossa esperança, e para que essa realização aconteça estamos sugerindo os Cursos de formação continuada como *circunstância* adequada e os professores e professoras em Ensino de Ciências na Amazônia como resposta ao *com quem. Com o que?* Orientado por um instrumento por nós elabora intitulado “Roteiro para oficinas de Resiliência” e todas os especialistas na área da Resiliência que estejam dispostos a colaborar com a promoção do conceito de Resiliência e sua aplicação na formação docente. Porque, como afirma um de nossos colaboradores: *“Os cursos de formação continuada são como fortalecimento para o profissional que precisa ser renovado em suas práticas sempre”*

A seguir, as respostas, também concordantes com a implementação do estudo da resiliência, porém direcionada à formação pessoal em geral, podem ser conferidas na sequência.

“Não há como separar o lado pessoal do profissional. Se o primeiro não vai bem, o segundo tende a sucumbir”

“Contribuiriam a fortalecer seus mecanismos de triunfar na vida”

“Por que precisamos de mais resiliência”

“Creio que ainda hoje muitos não sabem o significado de Resiliência, na verdade conheci esse termo há pouco tempo. Mesmo conhecendo o termo seria bom ter acesso aos mecanismos já pesquisados e comprovadamente indicados nessas situações”

Consideramos também necessário um estudo mais aprofundado das produções emergentes sobre o fenômeno da Resiliência humana como condição para melhor desenvolvê-la em nós seus atributos e o desenvolvimento resiliente dos que estão sob nossa responsabilidade a partir da garantia de ambientes privilegie essas qualidades. À esse respeito fazemos uma reflexão baseados no que nos diz Sartre (1970, p. 219): “a nossa responsabilidade é muito maior do que poderíamos supor, porque ela envolve toda a humanidade”. É para essa demanda de grande responsabilidade com nós mesmos e com os outros que precisamos desenvolver, fortalecer, aprimorar as nossas capacidades resilientes em nosso processo de desenvolvimento humano e profissional, para proteger nossa integridade física, psicológica e emocional diante das pressões presentes no percurso de nossas vidas, seja pessoal ou profissional.

As justificativas para as duas negações expressas na alternativa (**NÃO**) foram as seguintes:

“Primeiro tem que trabalhar a formação do professor”

“Não concordo com mais uma disciplina”

Estas respostas são próprias daqueles sujeitos que não entenderam a Resiliência como atributo próprio do desenvolvimento humano e que não compreenderam que a formação do professor deve ultrapassar a capacitação teórica e técnica e assumir, também, como concebe Gonzaga (2009) a formação de valores que envolvem o respeito, a esperança, os afetos que são qualidades constituintes da resiliência e não podem ser descuradas na formação docente seja inicial ou continuada. Os nossos professores e alunos, adverte Tavares (2002), terão que levar para as salas de aula das ciências, das letras, das artes e das técnicas também as grandes preocupações que, no mundo de hoje, afligem a humanidade, como o desemprego, a pobreza, a violência, a insegurança, a miséria e todas as outras formas de injustiça e exclusão social são problemas para os quais se volta o estudo da Resiliência e seus atributos.

3.3 Questões relacionadas aos fatores de resiliência na vida profissional dos professores e alunos-professores sujeitos da pesquisa

Para a elaboração das questões desta terceira parte do questionário tivemos por base o Questionário do Índice de Resiliência: Adultos – Reivich – Shatté/Barbosa (Barbosa, 2006) e as atribuições profissionais dos sujeitos da pesquisa, assim como os desafios da prática docente em Ensino de Ciências, tratados no segundo capítulo deste trabalho. Voltamos a lembrar que não é nossa intenção mensurar o quociente de resiliência dos sujeitos desta pesquisa, mas tecer relações entre as informações prestadas na segunda parte do questionário e as fornecidas nesta terceira parte, para daí chegar ao entendimento sobre que tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos sujeitos colaboradores desta pesquisa. Feitas as devidas ressalvas, vejamos as informações oferecidas pelas respostas ao questionário.

Nossa interpretação às questões sequenciais tem como base as orientações de Bedani (2008) com a seguinte explicação: a alternativa nunca tem relação com o escore abaixo da média; a alternativa algumas vezes, com o escore na média, a alternativa quase sempre, acima da média e a alternativa sempre, muito acima da média. Seja para a sua versão positiva ou negativa da questão. O que vai alterar é a análise qualitativa com relação ao fator de resiliência ou de risco/adversidade ao processo de formação dos professores e professoras em Ensino de Ciências na Amazônia, conforme sejam as respostas dos participantes.

3.3.1 Quando estou diante de um problema de relacionamento, em meu ambiente de trabalho, seja com alunos, colegas, gestores ou outros profissionais que fazem parte da minha convivência diária, eu sou capaz de controlar minhas emoções e esperar o momento certo para discutir a situação.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 18 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.1

Escores	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	-
na média	algumas vezes	6
acima da média	quase sempre	15
muito acima da média	sempre	5

Fonte: Elaborado pela autora

O escore “quase sempre” é o que obteve maior frequência o que denota que a maioria de nossos colaboradores está acima da média nesta questão. Segundo Barbosa (2006) os fatores de Resiliência **Administração das Emoções e Controle dos Impulsos**, presentes na questão acima, são a habilidades de a pessoa manter a calma diante de uma situação de pressão ou estresse. Consideramos que nestes fatores os professores e professoras respondentes têm boa reserva. O “quase sempre” é coerente porque em nossas observações de campo presenciamos alguns conflitos próprios de descontrole emocional e ações impulsivas entre os sujeitos da pesquisa. Justificável, porém, na própria teoria da Resiliência que concebe que não somos resilientes o tempo todo, pois o ambiente com suas situações adversas e fatores de risco é condição para a oscilação comportamental do ser humano.

3.3.2 Quando me vejo diante de problemas no meu ambiente de trabalho, que afetam minhas emoções, as tarefas que preciso realizar são comprometidas porque me vejo com pouca capacidade de aproveitar as emoções favoravelmente.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 19 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.2

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	4
na média	algumas vezes	18
acima da média	quase sempre	3
muito acima da média	sempre	1

Fonte: Elaborado pela autora

Com relação às respostas à estas questão consideramos compatível com o quadro anterior cujo escore “quase sempre” representou maioria das assinalações. Algumas vezes é o escore considerado na média, o que não compromete a postura dos colaboradores, professores e professoras, quando a administração de suas emoções e controle dos impulsos.

3.3.3 Estou sempre atento (a) aos problemas que surgem em meu ambiente de trabalho procurando ouvir com atenção antes de reagir e prevenir aquelas situações conflituosas que estão ao meu alcance.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 20 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.3

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	-
na média	algumas vezes	3
acima da média	quase sempre	16
muito acima da média	sempre	7

Fonte: Elaborado pela autora

Esta questão tem relação com os fatores de resiliência **Análise do Ambiente e Empatia**. A análise do ambiente ou leitura correta do ambiente é a habilidade de identificar, de ler as pistas e sinais das causas dos problemas e das adversidades que surgem demonstrando capacidade adequada de avaliar as situações cotidianas, sejam elas internas ou externa Bedani (2008). A empatia, por sua vez, segundo Barbosa (2006), enriquece a habilidade de ler os estados emocionais de outras pessoas, decodificar a linguagem não-verbal e organizar suas ações a partir desta leitura. Nossos colaboradores estão acima da média nesses atributos o que nos habilita a dizer que suas práticas estão fadadas a obter bons resultados.

3.3.4 Quando surgem dificuldades em minhas atividades profissionais prefiro desistir a enfrentá-las e tentar resolvê-las.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 21 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.4

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	15
na média	algumas vezes	3
acima da média	quase sempre	5
muito acima da média	sempre	3

Fonte: Elaborado pela autora

Consequentemente, as respostas a esta questão tem a maioria das escolhas à alternativa nunca, pois, se o escore do quadro anterior é favorável ao “quase sempre” não poderia ser diferente a postura desses mesmos sujeitos quando a questão se refere a uma postura contrária à movida pelos fatores de resiliência Análise do ambiente e Empatia. Entre as capacidades resilientes que precisamos desenvolver para enfrentar situações desfavoráveis no ambiente educativo são a “análise do ambiente” e o “autocontrole emocional” que nos levarão a uma boa “administração das emoções” e, logo, ao termos “otimismo com a vida” podemos vencer os

desafios. Porque “quem tem por que viver agüenta quase todo como” Nietzsche *apud* Frankl (2008, p. 101).

3.3.5 Eu acredito que posso me sair bem dos problemas ou situações difíceis da minha prática docente, pois, com trabalho, dedicação e determinação podem ser resolvidos ou administrados com sucesso.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 22 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.5

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	-
na média	algumas vezes	2
acima da média	quase sempre	9
muito acima da média	sempre	15

Fonte: Elaborado pela autora

O escore escolhido, sempre, caracteriza mais da metade da nossa amostra como tendo o fator de resiliência **Autoeficácia** bem desenvolvido, muito acima da média. Esta é a habilidade de nos permite acreditar que é possível encontrar soluções para enfrentar as adversidades e sair delas fortalecidos. Nesta questão está presente, também, o fator de resiliência **Otimismo** que torna possível transformar em positivos os sentimentos oriundos da vivência em cenários de mudanças, exigências e pressões, como é o caso do espaço de trabalho dos profissionais docentes, permitindo o crescimento e o desenvolvimento satisfatório tanto pessoal quanto profissional. Queremos lembrar aqui que os profissionais, sujeitos desta pesquisa têm, em média, dez anos de atividade docente, o que legitima suas respostas neste quadro.

3.3.6 Preocupo-me muito com o que os outros pensam sobre o que faço e acredito que posso fazer muito pouco para resolver os problemas que surgem no meu trabalho e no processo ensino-aprendizagem, porque entendo que suas causas estão fora do meu controle.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 23 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.6

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	15
na média	algumas vezes	9
acima da média	quase sempre	2
muito acima da média	sempre	-

Fonte: Elaborado pela autora

As respostas a esta questão, em sua face negativa à questão imediatamente anterior, tem o escore nunca com a maior frequência e demonstra a coerência dos nossos sujeitos com relação às suas posturas resilientes em Auto Eficácia e Otimismo.

3.3.7 Quando surgem problemas em meu ambiente de trabalho procuro diagnosticar cuidadosamente suas causas e penso em várias soluções possíveis antes de procurar resolvê-los.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 24 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.7

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	-
na média	algumas vezes	3
acima da média	quase sempre	13
muito acima da média	sempre	10

Fonte: Elaborado pela autora

A esta questão temos as alternativas “quase sempre” e “sempre” com elevado nível de escolha, tendo o acima da média e muito acima da média como escore avaliativos dessas respostas. Nesta questão podemos identificar a presença dos fatores de resiliência Análise do Ambiente e Controle dos Impulsos que relacionados constituem uma ótima avaliação da conduta resiliente dos nossos colaboradores.

3.3.8 Quando surgem problemas em meu ambiente de trabalho procuro resolvê-los, impulsivamente, usando a primeira solução que surge, sem me importar com o entendimento total do problema.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 25 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.8

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	19
na média	algumas vezes	7
acima da média	quase sempre	-
muito acima da média	sempre	-

Fonte: Elaborado pela autora

O resultado deste quadro é reflexo das respostas à questão anterior. Se reagimos controladamente em nossos impulsos, não podemos ser impulsivos imediatamente às mesmas situações. É claro que na prática, a situação tanto de adversidades quanto de resiliência se alteram. Segundo Grotberg (2005, p.17), “as situações de adversidades não são estáticas, mudam e requerem mudanças nas condutas resilientes. E as condutas de resiliência requerem fatores de resiliência e ação”.

3.3.9 Sou capaz de identificar as emoções das pessoas à minha volta e sensibilizar-me com suas dificuldades, procurando ouvi-las, entendê-las e ajudá-las.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 26 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.9

Escore	Alternativa	Frequência
abaixo da média	nunca	-
na média	algumas vezes	2
acima da média	quase sempre	17
muito acima da média	sempre	7

Fonte: Elaborado pela autora

A **Análise correta do Ambiente, Empatia e Alcançar pessoas** são as habilidades resilientes que direcionam esta questão. A resposta “quase sempre” como a que tem a maior frequência de escolha confirma os resultados dos outros quadros que evidenciam os mesmos fatores de Resiliência. Quase sempre está para o escore acima da média. Resultado muito interessante para o processo ensino-aprendizagem quando direcionamos nossa leitura para a questão da subjetividade humana e para um aprendizado com significado. Para colaborar com esta interpretação Frankl (2008, p.200), ao falar de sua experiência em campos de concentração, lembra que tinha incontáveis oportunidades de exercer uma influência profunda e positiva sobre

aqueles que se achavam sob sua esfera de ação, através de uma atitude íntegra e encorajadora. “O efeito direto do ser exemplo sempre é maior do que o efeito de palavras”. Volta e meia, porém, também a palavra tinha efeito, quando, por alguma circunstância externa, aumentava o eco interior, completa o Psiquiatra. Os estudos que dão conta de pessoas que passaram por situações de risco exitosamente nos lembram que todas elas puderam contar, sempre, com o apoio, a ajuda de uma pessoa ou instituição. Projetos direcionados a trabalhar a resiliência em estudantes com dificuldade de aprendizagem tiveram sucesso pela confiança que os professores transmitiram aos discentes e porque que os alunos percebiam que seus professores confiam em suas potencialidades, logo, suas vidas passavam a ter sentido, conforme subitem 2.5 deste trabalho, sob o título Projetos Identificados na América Latina. Portanto, o pensamento frankliano é perfeitamente sustentado pelos pilares que constituem o processo de promoção e fortalecimento da resiliência e está em sintonia com o comportamento dos sujeitos manifestados neste quadro.

3.3.10 Tenho dificuldade em perceber os sentimentos das pessoas por meio de suas reações e não sou bom (boa) em escutar e entender pessoas.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 27 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.10

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	15
na média	algumas vezes	11
acima da média	quase sempre	-
muito acima da média	sempre	-

Fonte: Elaborado pela autora

As escolhas “nunca” e “algumas vezes” são compatíveis com a postura que nossos colaboradores afirmaram ter em situações como as colocadas na questão imediatamente anterior.

Resultado significativo para o processo ensino-aprendizagem que esperamos seja pautado pelo respeito à pessoa dos discentes e suas subjetividades como condição de humanização.

3.3.11 Sou capaz de recuar e tentar diferentes soluções até conseguir resolver um problema, por isso sou sempre requisitado (a) para ajudar na solução de problemas em meu trabalho, porque acredito em minha capacidade para enfrentar e reagir bem à maioria dos desafios.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 28 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.11

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	-
na média	algumas vezes	8
acima da média	quase sempre	16
muito acima da média	sempre	2

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta questão privilegiamos a presença da flexibilidade como característica resiliente, que não deve estar ausente na personalidade desenvolvida com base nesse construto, e a Auto Eficácia. A frequência maior na alternativa “quase sempre”, cujo escore é acima da média, nos remete ao entendimento de que os professores e professoras, sujeitos desta pesquisa, têm essas habilidades bem desenvolvidas e podem ser importantes disseminadores da Resiliência em seus ambientes de trabalho. Frankl (2008), com sua experiência de professor na área da neurologia e psiquiatria e sobrevivente de quatro campos de concentração, colabora com nossa interpretação ao afirmar ser testemunha da surpreendente capacidade humana de desafiar e vencer até mesmo as piores condições concebíveis.

3.3.12 Prefiro as tarefas rotineiras e simples às desafiadoras e difíceis porque tenho dúvidas quanto a minha habilidade de me sair bem.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 29 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.12

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	18
na média	algumas vezes	8
acima da média	quase sempre	-
muito acima da média	sempre	-

Fonte: Elaborado pela autora

O resultado deste quadro tem forte relação com as respostas do quadro anterior. Porém, nossas observações de campo têm detectado a difícil tarefa de adaptação desses mesmos sujeitos à situações novas. Muitas vezes ouvimos dos professores do Programa de Mestrado que “migrar” de outras áreas do conhecimento para a de Ciências não era tarefa fácil. Assim como dos alunos-professores com relação às disciplinas do curso que poderiam trazer grandes dificuldades de aprendizado. As mudanças trazem, na maioria das vezes, o desconfortável sentimento de insegurança. O desconhecido pode nos amedrontar e nos impedir de avançar. Porém, Poletti; Dobbs (2007) constatam que “a recorrência das situações de resiliência prova que é possível vencer, que, mesmo no centro da adversidade, existem possibilidades de modificar sua vida” e complementam: “O ser humano possui recursos inacreditáveis e é desses recursos que é preciso cuidar acima de tudo”.

3.3.13 A curiosidade me leva a gostar de experimentar novidades porque os desafios contribuem com meu aprendizado e desenvolvimento.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 30 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.13

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	-
na média	algumas vezes	2
acima da média	quase sempre	12
muito acima da média	sempre	12

Fonte: Elaborado pela autora

As respostas à esta questão traz à luz a noção de quanto nossos colaboradores tem de reserva nos fatores Auto Eficácia e Otimismo que permitem ter confiança que podem avançar em seus projetos com a crença de serem bem sucedidos. Os escores acima da média e muito acima da média, revelados pelas frequências mais escolhidas, garantem uma ótima reserva dessas capacidades de resiliência em nossos pesquisados. Isto reserva boas expectativas para o desenvolvimento desses profissionais e do processo ensino-aprendizagem sob suas responsabilidades.

3.3.14 Sinto-me mais seguro (a) e confortável diante de situações estáveis, ao lado de pessoas conhecidas, sem desafios novos a enfrentar e sem responsabilidades exclusivas.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 31– Demonstrativo das respostas à questão 3.3.14

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	3
na média	algumas vezes	18
acima da média	quase sempre	5
muito acima da média	sempre	-

Fonte: Elaborado pela autora

Esta questão tem relação mais coerente com a realidade observada em nosso campo de pesquisa que com as respostas representadas no quadro anterior. A frequência que registra dezoito escolhas e que está para alternativa “algumas vezes” e o escore na média é condizente com a postura da maioria das pessoas, porque na vida é sempre o que mais buscamos: situação estável e conforto. O simples anúncio de qualquer alteração em nossa rotina de trabalho nos causa inquietação e intranquilidade. Bem mais as abruptas transformações que vem ocorrendo na sociedade atual na qual estão inseridas as instituições de ensino e seus processos formativos exigindo dos profissionais docentes respostas cada vez mais hábeis e complexas. Portanto, é bem mais condizente com a personalidade da maioria dos humanos a opção por situações estáveis.

3.3.15 Eu acredito que o humor fortalece o sistema imunológico aumentando o vigor físico, mental, emocional e a capacidade de trabalhar.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 32 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.15

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	
na média	algumas vezes	1
acima da média	quase sempre	10
muito acima da média	sempre	15

Fonte: Elaborado pela autora

Esta questão foi formulada por haveremos nos deparado, na literatura revisada, com a presença deste fator de resiliência como sendo fundamental para a superação de situações adversas. As respostas, em sua versão positiva, denota que a maioria dos pesquisados estão de acordo com as abordagens que tratam o humor como um atributo da resiliência humana bastante positivo no percurso de vida dos sujeitos. Com relação ao humor diz Frankl (2008, p. 62):

“Constitui uma arma da alma na luta por sua autoproteção. Afinal é sabido que dificilmente haverá algo na existência humana tão apto como o humor para criar distância e permitir que a pessoa se coloque acima da situação, mesmo que somente por alguns segundos”. No estudo da resiliência o humor tem esta mesma finalidade e poder. “A vontade de humor – a tentativa de enxergar as coisas numa perspectiva engraçada – constitui um truque útil para a arte de viver” completa Frankl (2008, p. 63). Relativamente ao humor como um dos fatores de resiliência acrescenta Miller (2006, p. 164): “Olhando as coisas com humor, abrimos espaço para tolerar as dificuldades e calamidades e lidar com elas”. Evidenciamos desta forma que nossos colaboradores consideram o humor como importante aliado para a saúde pessoal e bom desempenho profissional.

3.3.16 O humor não favorece o desempenho pessoal e profissional porque não influencia o sistema biofísico do ser humano.

Quando esta afirmação é verdadeira?

Quadro 33 – Demonstrativo das respostas à questão 3.3.16

Escore	Alternativas	Frequência
abaixo da média	nunca	21
na média	algumas vezes	3
acima da média	quase sempre	2
muito acima da média	sempre	-

Fonte: Elaborado pela autora

A versão negativa da questão sobre o humor, manifesta, na frequência relativa a alternativa “nunca”, a certeza da maioria dos nossos pesquisados sobre a influência benéfica do humor no combate às situações estressoras e adversas impostas na difícil tarefa de viver e conviver de forma saudável e exitosa. Este resultado torna relevante a escolha que fizemos por

trabalhar em nossa pesquisa este fator de resiliência e justifica o fato de sua presença figurar nas abordagens de vários autores como Flach (1991), Vanistendael (2000), Suárez Ojeda *apud* Melillo (2005), Miller (2006) e Steven e Wolin *apud* Poletti; Dobbs (2007).

Ao término desta análise e interpretação das contribuições dos professores e alunos-professores, sujeitos colaboradores desta pesquisa, podemos afirmar que, além do esclarecimento às dúvidas que foram apresentadas em cada pergunta do questionário, alargamos nosso aprendizado sobre o tema em discussão por meio das respostas que contextualizaram de forma significativa a Resiliência, seus atributos e os conceitos envolvidos em seu estudo, tanto na formação docente quanto no espaço onde se dá o processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências. Por isso concordamos com Ghedin (2002):

Conhecer é desvendar, na intimidade do real, a intimidade de nosso próprio ser, que cresce justamente porque a nossa ignorância vai se dissipando diante das perguntas e respostas construídas por nós, enquanto sujeitos entregues ao conhecimento, como dependência da compreensão de nosso ser no mundo. Se há um sentido no ato de conhecer é justamente este: ao construirmos o conhecer de um dado objeto, não é somente ele que se torna conhecido, mas essencialmente o próprio sujeito, isto é, o conhecimento de algo é também, simultaneamente, um autoconhecimento.

Ao pesquisarmos e estudarmos sobre a Resiliência humana não há como separar o objeto do sujeito porque este fenômeno é inerente ao nosso próprio ser. Portanto, sua análise e conhecimento começam a partir do mapeamento da nossa própria estrutura psicológica, emocional, física, biológica e sociológica e, como consequência, na extensão dessa nova forma de ser e estar no mundo por meio da nossa transcendência que se direciona ao ambiente de trabalho e aos demais espaços onde as relações humanas se fazem necessária, a partir de uma boa análise causal. Assim, ao nos aprofundar um pouco mais sobre a Resiliência no processo de formação docente, ganhamos maior condição de exercitar a empatia com estes professores e professoras, porque em suas respostas estão expostas suas vulnerabilidades, mas também seu otimismo e autoconfiança o que nos deu a certeza de que abraçaram a docência como um sentido em suas vidas e nos animam a continuar a realizar nosso projeto de vida tendo como meta aprimorar cada vez mais nossa formação profissional, procurando desenvolver, nesse processo, nossas habilidades resilientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluirmos este trabalho, que envolveu o estudo e a pesquisa sobre a Resiliência no processo de Formação Continuada dos Professores e Alunos-Professores do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, acreditamos haver alcançado nosso objetivo de conhecer que tipo de tratamento é dado à Resiliência por esses profissionais à medida que cumprimos os objetivos específicos traçados no projeto de pesquisa.

Primeiramente, levantamos na literatura atual, as abordagens emergentes sobre a Resiliência e os outros assuntos operadores envolvidos, ou seja, o Ensino de Ciências e a Formação Continuada de Professores o que nos propiciou conhecer o imenso e rico conjunto de contribuições que a Resiliência pode oferecer aos seres humanos, a partir do contato com seus conceitos e significados, bem como dos fatores que a constituem. Em relação ao Ensino de Ciências na Amazônia foi possível considerar os desafios impostos pelas situações adversas que envolvem a descontextualização do livro didático, as longas distâncias geográficas, a diversidade cultural e a difícil tarefa de fazer chegar às salas de aula os conhecimentos científicos produzidos pelas pesquisas nesta área. Quanto à Formação Continuada de Professores (as) tivemos contato com as discussões que dão conta de sua necessidade como meio de atualização teórica, metodológica, procedimentais, relacionais e trocas de experiências entre os profissionais da mesma área de ensino.

Em segundo lugar, no próprio processo de desenvolvimento da pesquisa, colocamos em prática o segundo objetivo específico que consistiu em observar, perceber e descrever sobre a Resiliência a partir das ações cotidianas dos sujeitos colaboradores da pesquisa, o que feito conforme os princípios da abordagem etnográfica que nos permitiu obter dados descritivos da realidade estudada. A análise e interpretação qualitativa das informações fornecidas pelas respostas ao questionário, feita à luz do referencial teórico e da perspectiva filosófico-epistemológica Fenomenológico-Humanista-Existencial, nos fez perceber que a realidade observada teve alguns distanciamentos das respostas registradas no questionário.

Destarte, no percurso deste trabalho procuramos desvelar, na realidade observável da ação dos professores e alunos-professores do curso de mestrado profissional em Ensino de Ciências na Amazônia, o objeto da pesquisa contido no problema expresso pela pergunta: Que

tipo de tratamento é dado à Resiliência pelos Professores e alunos-Professores do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia? A Etnográfica, eleita como metodologia para realização da pesquisa, nos permitiu a aproximação necessária dos sujeitos colaboradores, de forma que o registro e a interpretação, tanto das informações fornecidas pelas respostas ao questionário quanto das resultantes de nossas observações às suas ações no espaço escolhido como campo de pesquisa – a Escola Normal Superior (UEA) – deu-nos a conhecer que a Resiliência, voltada às Ciências Humanas e Sociais, é um conceito que a maioria dos professores e alunos-professores envolvidos na pesquisa tem conhecimento e que os efeitos deste fenômeno são identificados em sua prática profissional e mesmo na vida pessoal. Por isso, foi consenso entre os pesquisados a postura favorável ao estudo e à operacionalização da Resiliência nos cursos de Formação Continuada de professores, como forma de capacitação nesse recurso para fazer frente às adversidades, aos fatores de risco que fazem parte de suas práticas docentes e da vida em geral.

O resultado desse processo de pesquisa, como condição para a elaboração desta dissertação, que envolveu muito estudo e esforço intelectual para apreender toda riqueza que vem das obras, teorias, projetos e intervenções a respeito da Resiliências e seus atributos, bem como conhecer seu processo nos seres humanos, revelou que ainda há muitas lacunas a serem preenchidas, pois a Resiliência, embora esteja atrelada à realidade que acompanha a existência humana, é um conceito novo e um referencial em construção. Entretanto, assim como algumas lacunas características do processo de investigação científica foram sendo preenchidas por meio das respostas às perguntas que elaboramos, acreditamos que novas pesquisas poderão contribuir para a melhor compreensão do processo, favorecendo a ampliação do campo de aplicabilidade conceitual e libertando outros sujeitos da falta do conhecimento sobre este fenômeno.

Desta forma, fortalecemos a certeza de que o sentido do ato de conhecer está no fato de que, ao construirmos o conhecimento sobre a Resiliência, todos, pesquisadora e pesquisados construímos, também, um autoconhecimento. Nesta direção, conhecemos um pouco mais sobre a Resiliência e seus atributos, aprendemos como identificar as situações adversas e os fatores de risco no espaço da prática docente, por meio de uma boa leitura ou mapeamento do ambiente, passamos a aceitar nossa própria fragilidade e reconhecemos a necessidade de fortalecer aqueles

recursos que a Resiliência nos oferece para poder enfrentar as situações desfavoráveis da nossa profissão e da vida cotidiana como um todo.

Por fim, as contribuições dos colaboradores da pesquisa respaldaram nosso objetivo de construir, como produto/processo final do curso de Mestrado, um instrumento para orientar o estudo e a Promoção da Resiliência a partir de Oficinas organizadas nos Cursos de Formação Continuada de Professores. Desta forma, orientados pela terceira questão norteadora que perguntava sobre que instrumento possibilitaria conhecer e discutir o sentido, o significado e os Fatores Constitutivos da Resiliência, identificar e promover esta capacidade em Professores e Alunos-Professores nos cursos de Formação Continuada em Ensino de Ciências na Amazônia e, também, procurando atender ao terceiro objetivo específico deste projeto de pesquisa, que levantou a possibilidade de construção de um instrumento para esse fim, elaboramos um “Roteiro para Oficinas de Resiliência” tendo como base teórica as contribuições de alguns autores, conforme descrição abaixo.

Menezes, (2001, p. 157-158) afirma que em um programa de formação continuada de professores (as) pode ser conveniente a programação de oficinas de atualização científica e didática que coloquem os (as) professores (as) em contato com as novas orientações, facilitando sua incorporação a equipes permanentes de trabalho. A redação e elaboração do Roteiro levaram em conta orientações contidas no Manual de Identificação e Promoção da Resiliência em Crianças e Adolescentes de autoria de Mabel Munist (MUNIST *et al.*, 1998), nos roteiros das oficinas pedagógicas para formação continuada de pedagogos e professores (SARAIVA; SOUZA, 2006), na obra intitulada Oficinas e dinâmicas: técnicas para trabalho em grupo (OLIVEIRA; MEIRELES, 2007) e nas reflexões de Ghedin (2005) sobre a técnica de oficinas enquanto “espaço de reflexão, desconstrução ou construção da ação profissional a partir da relação teoria-pesquisa-prática”. Ainda, levamos em alta conta as informações e contribuições oferecidas pelos sujeitos (professores e alunos-professores) que participaram da pesquisa que originou este trabalho dissertativo.

Porém, para que este **Roteiro para Oficinas de Resiliência** seja posto em prática se faz necessário que o Programa de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia implemente em sua estrutura algumas possibilidades como a promoção de um espaço de convivibilidade e confiança para que se possam discutir questões relativas às dificuldades,

necessidades, soluções criativas e todas as demandas do processo ensino-aprendizagem em Ensino de Ciências na Amazônia que afetam a prática pedagógica e a vida pessoal dos sujeitos envolvidos neste processo. Por isso, a efetivação de Cursos de Formação Continuada para estes profissionais é imprescindível para a realização das Oficinas nos moldes que apresentamos como produto/processo neste trabalho de Mestrado, conforme Apêndice B desta dissertação. Por isso, sugerimos:

- 1) A organização de Cursos de Formação Continuada para Professores do Programa de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, para os Alunos-Professores do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências na Amazônia e para os Mestres formados por este programa.
- 2) A criação de um Laboratório de Resiliência vinculado ao Programa de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia para servir de centro coletor e divulgador das informações, colaborações, propostas, indagações e avaliações sobre Resiliência com a finalidade de dar continuidade ao processo de Formação Continuada – pós-oficinas de Resiliência – e às pesquisas vinculadas aos estudos sobre Resiliência.

Esperamos, portanto, com este trabalho, deixar algumas veredas para que esse processo de conhecimento tenha continuidade em outras pesquisas que venham contribuir com o processo de promoção, tanto do conceito quanto da própria operacionalidade da Resiliência, no âmbito da formação de professores em Ensino de Ciências na Amazônia, bem como em outros segmentos da profissão docente, porque compreendemos que a Resiliência é uma nova possibilidade de ser e estar no mundo mais flexível, com nós mesmos e com os outros, que eleva a qualidade das relações interpessoais no nosso ambiente de trabalho, que nos permite um comportamento equilibrado e que torna nossa ação docente em Ensino de Ciências na Amazônia um dos sentidos pelo qual vale apenas viver.

REFERÊNCIAS

ALIANÇA. **Instituto de Pesquisa em Terapia Familiar e Desenvolvimento Organizacional – Aliança**. Disponível em: <http://www.oinstitutotalianca.com.br>. Acesso em: 24 jun 2009.

ANDRÉ, Marli E. D. A. **A pesquisa no cotidiano escolar**. In.: FAZENDA, Ivani (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 2000.

ANTUNES, Celso. **Resiliência: a construção de uma nova pedagogia para uma escola pública de qualidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

AUAD, Alessandra Regina Brito. **Interferência de Fatores Ambientais e Emocionais na Voz de Docentes Universitários**. Dissertação de Mestrado – Universidade Católica de Goiás – Ciências Ambientais e Saúde, 2007. Disponível em:< <http://servicos.capes.gov.br>. >2007.

BARBOSA, George Souza. **Resiliência em professores do ensino fundamental de 5ª. A 8ª. série: validação e aplicação do “Questionário do Índice de Resiliência: adultos Reivich-Shatté/Barbosa”**. São Paulo: PUC/SP, 2006.

_____. **Resiliência? O que é isso?** Produto do Núcleo José Reis de Divulgação Científica da ECA/USP. Ano 7 - nº 39. São Paulo, Julho/Agosto 2007.

_____. **II Simpósio AENE: Avaliação do Estado Nutricional de Escolares sob o uso do exame Antropométrico. Corpo abstrato: aspectos emocionais e resiliência – UNIBAN – SÃO PAULO – SP – 13 a 15 nov, 2009.**

BARBOSA, Irecê. **Resiliência e educação: uma abordagem psico-antropológica**. In.: BARBOSA, Irecê; MONTENEGRO, Márcia (Orgs). **Bordado Social: pontos e pespontos da dinâmica Educativa**. p. 299-326. Manaus-AM: UEA Edições, 2007.

BARLACH, Lisete. **O que é resiliência humana? Uma contribuição para a construção do conceito**. Dissertação de mestrado – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2005.

BEDANI, Edna Rodrigues. **Resiliência em gestão de pessoas: um estudo a partir da aplicação do “questionário do índice de resiliência: adultos em gestores de uma organização de grande**

porte. Dissertação de mestrado. São Bernardo do Campo, SP: Universidade Metodista de São Paulo, 2008.

BEGUOCI, Leandro. **O tesouro escondido na selva**. *In.*: VEJA 2130. **Amazônia**: O fator humano. Editora ABRIL, Ano 42, setembro de 2009.

BEZERRA, Gilson de Medeiros. **Educar a vida**: uma pedagogia da resiliência na escola. Dissertação de mestrado. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2005.

BEZERRA, Maria Luciane de Souza. **A promoção da resiliência no âmbito pedagógico nas séries iniciais**. (Monografia). Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2007.

BRAGA, Lourenço dos Santos Pereira; BARBOSA, Walmir Albuquerque; GHEDIN, Evandro. **Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Amazônia**. Universidade do Estado do Amazonas: Manaus, AM, 2006. Disponível em: < <http://ged.capes.gov.br>>.

CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e Sá; JATHAY, Leonilde Maria Câmara; ALBUQUERQUE, Tiago Ferreira Sampaio e. **Uma reflexão sobre o ensino de química no Ceará**. Disponível em: <<http://www.13endipe.c...>> Acesso em: 16 ago 2008.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. **O que há em comum no ensino de cada um dos conteúdos específicos**. *In.*: CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. (Coord.). **Formação continuada de professores**: uma releitura das áreas de conteúdo. São Paulo: Pioneira, 2003.

_____ ; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciência**: tendências e inovações. 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CASTRO, Maria Aparecida Campos Diniz de. **Revelando o sentido e o significado da resiliência na preparação de professores para atuar e conviver num mundo em transformação**. *In.*: TAVARES, José (Org.). **Resiliência e educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

COELHO, Tom. **Resiliência**. Disponível em WWW.tomcoelho.com.br. Acesso em: 05 set 2005.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José Angotti; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

ESTAMATTI, Mirta. **Programas em saúde mental comunitária**. In.: MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas**. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ESTEVE, J. M. **O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores**. 3. ed. São Paulo: EDUSC, 1999.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Aurélio: o dicionário do Século XXI**. São Paulo: Nova Fronteira, 1999.

FLACH, Frederic. **Resiliência: a arte de ser flexível**. Tradução de Wladir Dupont. São Paulo: Saraiva, 1991.

FRANKL, Viktor E. **Um sentido para a vida: psicoterapia e humanismo**. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2005.

_____. **Em busca de sentido: um psicólogo no campo de concentração**. 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

FREUD, Sigmund. **El humor**. t. xx. Buenos Aires: Amorrortu, t, 1927.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica**. In.: PIMENTA, Selma Garrido.; GHEDIN, Evandro. (Orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: gênero e crítica de um conceito**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **A filosofia e o filosofar**. São Paulo: Uniletras, 2003.

_____. **Ética e formação profissional em educação**. Manaus: BK Editora, 2005.

_____; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GONZAGA, Amarildo Menezes. **Atitude transdisciplinar na formação de professores: algumas reflexões**. (Palestra). Novembro, 2009.

GONZÁLEZ REY, Fernando. **Pesquisa qualitativa e subjetividade:** os processos de construção da informação. São Paulo: Thomson, 2005.

GROTBERG, Edith Henderson. **Introdução:** novas tendências em resiliência. *In.:* MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência:** descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HAWKING, Stephen. **Buracos negros, universos-bebês e outros ensaios.** Rio de Janeiro: Rocco, 1995.

HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; HIGUCHI, Niro. **A floresta amazônica e suas múltiplas dimensões:** uma proposta de educação ambiental. Manaus: INPA; [Brasília]: CNPq, 2004.

HUSSERL, Edmund. **A idéia da fenomenologia.** São Paulo: Martins Fontes, 1986.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Legislação sobre a criação da Amazônia Legal.** Seção de Comunicação Social. Janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
Acesso em: 23 nov 2009.

INFANTE, Francisca. **A resiliência como processo:** uma revisão da literatura recente. *In.:* MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência:** descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KALHIL, Josefina Barrera. **Pesquisa quantitativa em educação.** Manaus, BK Editora, 2005.

KOTLIARENCO, Maria Angélica; CÁCERES, Irma; FONTECILLA, Marcelo. **Estado del arte en resiliencia.** Washington DC, OPS/OMS, Fundación Kellogg, CEANIM, 1997.

LOBATO, César. **A relação eu – tu:** Filosofia Existencial e Humanismo no Pensamento de Viktor Frankl. *In.:* CAMPOS, Manoel do Carmo da Silva. **Teorias geral e especial do conhecimento.** Manaus: BK Editora, 2005.

LUTHAR, S.; CICCETTI, D.; BECKER, B. **The Construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work, Child Development, 71 (3) p. 543-558. 2000.**

MARCHIORI, Flávia; BARROS, Maria Elizabeth Barros de; OLIVEIRA, Sonia Pinto. **Atividade de trabalho e saúde dos professores:** o programa de formação como estratégia de intervenção nas escolas. *Trabalho Educação e Saúde*, v. 3 n.1, p. 143-170, 2005.

MARQUES, Mario Osorio. **Educação nas ciências:** interlocução e complementaridade. Ijuí-RS: Unijuí, 2002.

MARTINS, Joel. **A pesquisa qualitativa.** *In.:* FAZENDA, Ivani. (org.). Metodologia da pesquisa educacional. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MELILLO, Aldo; ESTAMATTI, Mirta; CUESTAS, Alicia. **Alguns fundamentos psicológicos do conceito de resiliência.** *In.:* MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência:** descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MENEZES, Luís Carlos (org.). **Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano.** 2. Ed. São Paulo: NUPES, 2001.

MILLER, Beth. **A mulher vulnerável:** 12 qualidades para desenvolver a resiliência. Tradução de Carolina Caires Coelho. São Paulo: Melhoramentos, 2006.

MONTENEGRO, Márcia Maria. **Professor caboclo:** Educando na diversidade para a diversidade. Manaus: BK Editora, 2007.

MUNIST, Mabel; *et al.* **Manual de identificación y promoción de la resiliencia em niños y adolescentes.** Organización Panamericana de la salud, Organización Mundial de la salud, Fundación W. K. Kellogg, Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI), Washington, U.S.A., 1998.

_____; *et al.* **A missão do CIER:** desenvolvimento do conceito de resiliência e sua aplicação em projetos sociais. *In.:* MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência:** descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MURTAGH, Ricardo. **Resiliência:** uma proposta de pesquisa-ação para o desenvolvimento de estratégias educativas. *In.:* MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.).

Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

NÓVOA, Antonio. **Vida de professores**. 2. Ed. Lisboa: Porto, 1992.

OLIVEIRA, Ivani de; MEIRELES, Mário. **Oficinas e dinâmicas:** técnicas para trabalho em grupo. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

ORVALHO, Luisa. **A formação continuada de professores de ciências em Portugal**. In: MENEZES, Luís Carlos (org.). **Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano**. 2. Ed. São Paulo: NUPES, 2001.

PALADINI, Maria Alchourrón de; et al. **Promoção da resiliência em adolescentes de uma escola simi-rural**. In.: MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência:** descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PEREIRA, Anabela M. S. **Resiliência, personalidade, stress e estratégia de coping**. In.: TAVARES, José. (Org.). **Resiliência e educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

PINHEIRO, Débora Patrícia Nemer. **A resiliência em discussão**. Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em: 14 dez. 2004.

POLETTI, Rosette; DOBBS, Barbara. **A resiliência:** a arte de dar a volta por cima. Tradução de Stephania Matousek. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

RALHA-SIMÕES, Helena. **Resiliência e desenvolvimento pessoal**. In.: TAVARES, José. (Org.). **Resiliência e educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

RODRIGUEZ, Daniel H. **O humor como indicador de resiliência**. In.: MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência:** descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

_____. **Humor y resiliencia**. En el Seminario Internacional Concepto de resiliencia. Lanús, Buenos Aires, 15 y 16 de diciembre de 1997.

ROSEMBERG, Dulcinéa Sarmiento. **O processo de formação continuada de professores:** do instituído ao instituinte. Niterói – RJ: Wak Editora, 2002.

SARAIVA, Emerson; SOUZA, Kelly Christiane de. **Oficinas pedagógicas:** visualizando possibilidades para o cotidiano escolar. Manaus: Valer, 2006.

SARTRE, Jean-Paul; FERREIRA, Vergílio. **O existencialismo é um humanismo.** 3. Ed. Lisboa: Editorial Presença, 1970.

_____. **O ser e o nada:** ensaio de ontologia fenomenológica. Tradução de Paulo Perdigão. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SILVA, Nilce da; MOTTA, Cristina Dalva Van Berghem. **A criatividade como fator de resiliência na ação docente do professor de ensino superior.** Revista da UFG, Vol. 7, nº2, dezembro, 2005. Disponível em: <<http://www.proec.ufg.br>>. Acesso em: 18 ago 2008.

_____. **Espaço de criação criatividade e resiliência:** formação docente numa perspectiva inter e transdisciplinar. Cad. Psicologia. V. 5 nº 9 São Paulo, 2005. Disponível Em: <<http://scielo.bvs-psi.org.br>>. Acesso em: 19 set 2008.

SILVEIRA, Daniel Rocha. **O sentido da Resiliência:** a contribuição de Viktor Emil Frankl. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Minas Gerais, 2006. Disponível em:< <http://servicos.capes.gov.br>>. 2006.

SOBRARE. **Sociedade Brasileira de Resiliência,** 2009. Disponível em: <<http://www.sobrare.com.br/index.html>>. Acesso em: 28 jun 2009.

SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. **Uma concepção latino-amaericana:** a resiliência comunitária. *In.:* MELILO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Elbio Néstor. (Orgs.). **Resiliência:** descobrindo as próprias fortalezas. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TAVARES, José. **A resiliência na sociedade emergente.** *In.:* TAVARES, José. (Org.). **Resiliência e educação.** São Paulo: Cortez, 2002.

TRICÁRICO, Hugo. **Algumas reflexões sobre o conteúdo e a temática na formação continuada e permanente de professores de ciências.** *In.* MENEZES, Luís Carlos (org.). **Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano.** 2. Ed. São Paulo: NUPES, 2001.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. **O ponto de mutação no ensino das ciências**. São Paulo: Madras, 2005.

YUNES, Maria Angela Mattar; SZYMANSKI, Heloísa. **Resiliência**: noção, conceitos afins e considerações críticas. *In.*: TAVARES, José. (Org.). **Resiliência e educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

VANISTENDAEL, Stefan. *La resiliencia: um concepto largo tiempo ignorado*, Suíça: Bice, 1994.

VANISTENDAEL, Stefan; LECOMTE, Jacques. *Le bonheur est toujours possible*. Paris: Bayard, 2000.

VEJA 2130. **Amazônia**: O fator humano. Editora ABRIL, Ano 42, setembro de 2009.