

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

NATACHA SOARES RIBEIRO

O clima e suas implicações na organização da sociedade: a Educação na Finlândia

São Paulo
2016

NATACHA SOARES RIBEIRO

O clima e suas implicações na organização da sociedade: a Educação na Finlândia

Trabalho de Graduação Individual
apresentado ao Departamento de Geografia
da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências
Humanas da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Bacharel em
Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Eliza
Miranda

São Paulo

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

R484c Ribeiro, Natacha Soares
 O clima e suas implicações na organização da
sociedade: a Educação na Finlândia / Natacha Soares
Ribeiro ; orientadora Maria Eliza Miranda. - São
Paulo, 2016.
 102 f.

TGI (Trabalho de Graduação Individual)- Faculdade
de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da
Universidade de São Paulo. Departamento de
Geografia. Área de concentração: Geografia Humana.

1. Geografia. 2. Educação. 3. Clima. 4. Finlândia.
I. Miranda, Maria Eliza, orient. II. Título.

Nome: RIBEIRO, Natacha Soares

Título: O clima e suas implicações na organização da sociedade: a Educação na Finlândia

Trabalho de Graduação Individual
apresentado ao Departamento de Geografia
da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências
Humanas da Universidade de São Paulo
para a obtenção do título de Bacharel em
Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Eliza
Miranda

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Maria Eliza Miranda (orientadora) Universidade de São Paulo

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. José Bueno Conti

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. M.^a Simone Marassi Prado

Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Não tenho palavras para demonstrar toda a minha alegria em terminar este trabalho, um ciclo muito importante fecha-se na minha vida, hoje me torno oficialmente Geógrafa e Professora de Geografia.

Tudo isto não poderia ter sido possível sem a ajuda e apoio dos meus queridos pais Gildo e Maria, sem a preocupação e estímulo para os estudos desde pequena não teria entrado na Universidade de São Paulo. Também agradeço aos meus irmãos, Renan e Carol que sempre me apoiaram nesta jornada.

Além da minha família, a Prof.^a Dr.^a Maria Eliza Miranda foi fundamental neste processo. Desde o momento que comecei a trabalhar em sua pesquisa, senti que havia me encontrado na Geografia, meu desejo por aprender cada vez mais cresceu. Professora, muito obrigado por acreditar em mim, sem todo o seu apoio e dedicação esse trabalho não teria saído da maneira que me faz sentir orgulho do resultado final.

Aos meus amigos de Mauá, Rebeca e Everton, por me apoiarem durante toda a graduação e acreditarem que posso cada vez mais, até mais do que eu mesma acredite. Minha vida se torna mais divertida com a presença dos dois.

A minha trajetória na Geografia me fez conhecer pessoas incríveis, que me fazem ver como o mundo é diferente e interessante, consegui viver esta universidade, participar de grupos de estudos, pesquisa, comissão de revista, praticar esportes e ir a eventos culturais. Sem minhas amigas maravilhosas, nada disso teria acontecido.

Sou muito grata a Denise Dias que me ouviu e me ajudou nos momentos de confusão de sentimentos com o trabalho, além da imensa ajuda com os mapas. A Rebeca Durço, por me escutar reclamando e me ajudar a me encontrar, além da ajuda com os mapas. A Bruna Paixão que veio morar comigo no momento de finalização e me deu todo apoio. E as meninas da Geografia, Gabriella Mazza, Ana Marília, Letícia Paula, Milla (que não é da Geografia, mas é quase) e Aline Fortunato (nossa agregada da Fau).

Agradeço aos meus companheiros cogumelos de biblioteca, Camila Lacerda e Wellington Santos da Silva, por me acompanharem diariamente nas idas a Florestan Fernandes, as conversas entre um intervalo e outro nos estudos e claro, as risadas!

Aos amigos da Comissão Editorial da Revista Paisagens, participar dessa revista foi maravilhoso, aprendi muito com a comissão e professores que entrevistamos. Uma revista construída por estudantes da graduação, em um trabalho coletivo e muito

importante para a difusão do conhecimento produzido por estudantes da graduação. Muito obrigado Maíra Neves, Bruno Hidalgo, Leonardo Cardeal, Leonardo Martins, Henrique Yokoyama, Victória Vianna, Olívia Campos e Aline Oliveira.

Sou grata aos amigos que morei no CRUSP, primeiro com André Moreira no Bloco A, e em seguida Gilciani Banchetti e Aline Isabela no Bloco F. A vida nos leva para caminhos diferentes, mas nunca me esquecerei de vocês. Também agradeço ao meu querido Luis Marins, agregado do 108, e a todos os amigos do Crusp, que fizeram este caminho da graduação ser mais divertido.

Agradeço à Universidade de São Paulo, pela bolsa de estudos que consegui e pude viver seis meses na Finlândia. E, também, as pessoas incríveis que conheci lá, sobretudo a Bruna Lima, nossa amizade é fruto deste intercâmbio, aos italianos Luca Bondi e Leonardo Antonicelli, a minha querida amiga russa Irina Sobolina e meu querido checo Venca Danek. Todos fizeram o intercâmbio acadêmico também se torna um intercâmbio cultural.

Agradeço imensamente aos amigos do Círculo de Pesquisa da professora Maria Eliza e agora ao novo grupo “O ensino de Geografia na Era da Conectividade e Informação”, foram discussões que me fizeram refletir muito sobre Geografia e Educação, e me fez decidir o caminho que quero seguir, como Professora de Geografia. Muito obrigado a todos os professores e alunos da graduação e pós-graduação, sobretudo ao Ivan Zanetti, pelas conversas, pela ajuda com a tradução do resumo e do vídeo, e a idas ao cinema, a Luiza Feres e ao César Canhadas, e a Luciana Kanawatti, que me ajudou muito a construir os objetivos desse trabalho.

Por fim, agradeço aos professores que aceitaram participar da banca para análise desse trabalho. Muito obrigado.

RESUMO

RIBEIRO, Natacha S. **O clima e suas implicações na organização da sociedade: a Educação na Finlândia.** 2016. 102f. Trabalho de Graduação Individual – Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2015.

A Geografia é a ciência que se encontra na inter-relação entre aspectos físicos e aspectos humanos para a explicação do espaço terrestre, portanto se constitui a partir da unicidade dos fenômenos, sendo a dualidade marcada pela objetividade e a subjetividade desta ciência. O clima, uma das áreas de conhecimento da Geografia, é estruturador para a construção de um modo de pensar geográfico, visto que podemos analisar os elementos físicos e humanos de uma maneira integradora, e não apenas compartimentada, pois o homem não está separado da natureza, ele é também natureza. O trabalho começou a se constituir a partir da experiência de intercâmbio internacional para a Finlândia, país de clima frio localizado no norte da Europa, portanto o oposto do Brasil, inserido na zona tropical. A partir da vivência e experiência de morar nesse país durante o inverno e início do verão, construímos o principal objetivo desse trabalho, ou seja, as possíveis relações entre Geografia, clima e educação, visto que o sistema educacional da Finlândia aparece entre um dos primeiros nos rankings internacionais. Em um primeiro momento, pode-se inferir que viver em um clima frio, com médias negativas durante meses, possa ser limitador para o desenvolvimento social e econômico, todavia, diversas instituições, dentre elas a escola finlandesa, continuam em funcionamento, mesmo durante o inverno. Em suma, analisamos o sistema educacional finlandês a partir de uma concepção geográfica e constatamos que a cultura é muito importante para compreender como a sociedade finlandesa se constitui, visto que existe uma grande valorização da educação. Desta maneira, analisar os aspectos humanos ou os aspectos naturais de maneira isolada não é suficiente para entender a educação na Finlândia através da visão geográfica.

Palavras-chave: Geografia; educação, clima e Finlândia.

ABSTRACT

RIBEIRO, Natacha. **The climate and its implication in the organization of society: Education in Finland.** 2016. 102f. Trabalho de Graduação Individual – Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2015.

Geography is the science that is in the interrelationship between the physical aspects and the human aspects that explains the earth space, therefore Geography is constituted through the unity of the phenomena being the duality marked by the objectivity and subjectivity of this science. Climate, one of the Geography knowledge area, is structuring for the construction of a geography way of thinking, since we can analyze the physical and human elements in an integrated way, not just compartmentalized, because human is not separate from nature, he is also nature. The paper began with the international exchange experience in Finland, a cold weather country located in Northern Europe, thus the opposite of Brazil, inserted in the tropical zone. From personal experience and the fact of living in Finland during winter and early summer, we formulate the main objective of this paper, that is to look at possible relationships between Geography, climate and education in Finland, where we can find one of the best education systems in the world, according international rankings. At first, it can be inferred that living in a cold weather country, with negative average temperatures for months, may be limiting for social and economic development, however, several institutions, including Finnish school, remain in operation, even during winter. In short, we analyze Finnish education system from a geographical concept and we found that culture is very important to understand how the Finnish society works, as a result of a great appreciation of education. Thus, analyze the human aspects or the natural aspects in isolation are not enough to understand education in Finland through a geographical view.

Key words: Geography, education, climate and Finland.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Países Nórdicos em relação a Europa.....	39
Mapa 2: Regiões Administrativas da Finlândia.....	86

LISTA DA TABELA

Tabela 1: Nomenclatura da Classificação Climática de Köppen.....	52
Tabela 2: Qualificação necessária para professor por tipo de escola.....	78
Tabela 3: Dez pontos que sintetizam a educação na Finlândia.....	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Temperatura Anual Média na cidade de Oulu na Finlândia durante o ano de 2014.	87
Gráfico 2: Temperatura Anual Média na cidade de São Paulo no Brasil durante o ano de 2014.	87
Gráfico 3: Temperatura Máxima e Mínima Média na cidade de Oulu na Finlândia durante o ano de 2014.....	88
Gráfico 4: Temperatura Máxima e Mínima Média na cidade de São Paulo no Brasil durante o ano de 2014.....	88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura da população finlandesa, composta por cidadãos finlandeses e por cidadãos estrangeiros, referente ao ano de 2013..	41
Figura 2: Temperatura Média do ano de 2014.	45
Figura 3: Solstícios e equinócios. Os números indicam a duração do dia nos solstícios e nos equinócios em várias latitudes..	47
Figura 4: Planisfério dividido em três grupos climáticos principais..	50
Figura 5: Temperatura média das cidades da Finlândia no mês de janeiro de 2014.....	55
Figura 6: Temperatura média das cidades da Finlândia no mês de março de 2014.....	55
Figura 7: Temperatura média das cidades na Finlândia no mês de julho de 2014.....	56
Figura 8: Temperatura média das cidades da Finlândia no mês de setembro de 2014...	56

Figura 9: Fotografia tirada durante o inverno em um dia ensolarado, pouco comum durante esta estação do ano.	57
Figura 10: Fotografia tirada no verão, os dias são longos e ensolarados.	57
Figura 11: Fotografia do lago Pyykösjärvi, tirada durante o inverno, em um dia ensolarado, pouco comum durante esta estação do ano.	58
Figura 12: Fotografia do lago Pyykösjärvi, tirada durante o verão, no qual os dias são longos e ensolarados.	58
Figura 13: Fotografia da Aurora Boreal, tirada na cidade de Inari, ao norte da Finlândia, durante o mês de fevereiro.	60
Figura 14: Fotografia do Sol da Meia Noite, tirada na cidade de Ivalo, exatamente a meia noite.	60
Figura 15: Estrutura do sistema educacional finlandês.	77
Figura 16: Localização Escola Metsokangas.	91
Figura 17: Entrada da escola Metsokangas.	93
Figura 18: Refeitório da escola Metsokangas.	93
Figura 19: Localização da Oulu International School.	94
Figura 20: Oulu International School.	95

ABREVIATÖES

FMI – Finnish Meteorological Institute

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

IEA – International Education Assessment

N – Norte

PISA - Programme for International Student Assessment

OECD - Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento

S – Sul

TGI – Trabalho de Graduação Individual

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1. RELAÇÕES ENTRE GEOGRAFIA, CLIMA E EDUCAÇÃO	19
A GEOGRAFIA FÍSICA E A GEOGRAFIA HUMANA	25
CLIMA E GEOGRAFIA.....	30
A EDUCAÇÃO NESTE DEBATE?	34
CAPÍTULO 2 – FINLÂNDIA: UM PAÍS DE CLIMA FRIO	39
AS ZONAS CLIMÁTICAS: ENFOQUE NO CLIMA FRIO.....	46
A CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA.....	49
A VARIAÇÃO SAZONAL NA FINLÂNDIA: FENÔMENOS DE INVERNO E FENÔMENOS DE VERÃO.....	53
FINLÂNDIA E A RELAÇÃO COM O CLIMA: O ECÚMENO E A TÉCNICA.....	61
CAPÍTULO 3 – O MUNDO FRIO: SISTEMA EDUCACIONAL NA FINLÂNDIA	65
A FORMAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL NA FINLÂNDIA	68
O SISTEMA EDUCACIONAL FINLÂNDES	72
CARACTERÍSTICAS E MODO DE ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL	74
A IMPORTÂNCIA DO PISA NA ASCENSÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL	80
CAPÍTULO 4 – A EXPERIÊNCIA ESCOLAR EM UM PAÍS FRIO: A ESCOLA NA FINLÂNDIA.....	84
A CIDADE DE OULU E A ESCOLA FINLANDESA.....	85
METSOKANGAS SCHOOL	90
INTERNATIONAL KINDERGARTEN – OULU INTERNATIONAL SCHOOL.....	93

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100

APRESENTAÇÃO

A realização do TGI é um requisito para a formação no curso de bacharel em Geografia da Universidade de São Paulo. Neste trabalho, analisamos as possíveis relações entre Geografia, clima e educação, visto que a organização da sociedade pode ter relação com as condições climáticas de seu território. Desta maneira, a educação, que é um dos pilares constitutivos da organização social, pode ser influenciada pelo clima?

Para isto, foi desenvolvido um estudo sobre a educação na Finlândia e as possíveis aproximações com o clima. O tema do trabalho surgiu da experiência de intercâmbio acadêmico promovido pela Universidade de São Paulo através do *Programa de Intercambio Internacional para Alunos da Graduação*, que financiou uma bolsa de estudos por mérito acadêmico para a Universidade de Oulu na Finlândia. Segundo Bondía (2002, p. 21), a experiência é “o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca”. A experiência de um intercâmbio internacional para um país com diferenças geográficas tão marcantes em relação ao Brasil contribuiu para a formulação da problemática desse trabalho.

Esta monografia está estruturada em quatro capítulos, introdução e conclusão. Na introdução contextualizamos a pesquisa através dos objetivos e metodologia utilizada para a realização da pesquisa. No primeiro capítulo exploramos as possíveis relações entre Geografia, clima e educação, visto que acreditamos ser necessário compreender que existem diversas concepções de Geografia, e escolhas foram realizadas para traçar os caminhos seguidos nesse trabalho.

A partir da Geografia chega-se ao clima e sua importância para a organização da sociedade, visto que os homens devem se adaptar ao meio em que vivem. Embora o avanço da técnica e a complexidade crescente da sociedade façam com que os homens não percebam a influência da natureza, ela está presente na vida de todos, pois o homem é um ser natural. Em suma, Brunhes (1962, p. 446), ao explicitar a relação entre o homem e o meio, coloca que pelo fato de que “as forças humanas crescem e se concentram não se deveria, por isso, acreditar que a dependência dos homens em relação às condições naturais tenha sido suprimida; torna-se diferente, nada mais”. Por fim, a importância da educação para o desenvolvimento da sociedade, mesmo que a sociedade em questão enfrente barreiras colocadas pelo clima.

No segundo capítulo nos debruçamos sobre aspectos que caracterizam a Finlândia, com o intuito de compreender um pouco da história do país e de sua posição geográfica ao norte, para entender os motivos pelos quais os homens vivem neste local e como isto pode influenciar o sistema educacional. Para isto, realizamos uma breve análise histórica com o objetivo de identificar como a sociedade se instalou no ecúmeno. Também discutimos a localização do país no norte da Europa, na transição entre as latitudes médias e altas, portanto um clima frio. Desta maneira, a variação sazonal é primordial para compreendermos sua posição geográfica, visto que há uma grande diferença entre o verão e o inverno, e fenômenos específicos de verão e fenômenos específicos de inverno, como a aurora boreal e o sol da meia noite. Encerramos o capítulo com a discussão do ecúmeno, pois o país desenvolve-se em um clima muito distinto, com médias climáticas negativas no inverno e verão ameno, portanto, analisaremos a relação do ecúmeno com o desenvolvimento da técnica.

No terceiro capítulo abordaremos o conceito de mundo, para nos referirmos ao mundo frio. Segundo Therborn (2013) o mundo é um país estrangeiro, onde se tem acesso ao novo, e há uma intrínseca relação com os aspectos histórico-culturais. Portanto, pretendemos discutir o mundo frio para compreendermos a formação do sistema educacional na Finlândia, conhecido como um dos melhores do mundo, sobretudo com o aparecimento do país como primeiro colocado no ranking PISA de 2012, que “colocou a Finlândia no mapa”. Em suma, o país destaca-se por suas políticas educacionais e valorização da educação, sendo que a cultura desempenha um papel fundamental na importância social dada à educação.

No quarto capítulo nos debruçamos sobre a discussão da experiência decorrente da vivência em um país frio, além dos aspectos climáticos da cidade de Oulu, também abordaremos as duas escolas visitadas na cidade, Metsokangas School e Oulu International School. O capítulo trata de informações sobre as duas escolas visitadas, suas possíveis relações com o clima e a experiência e vivência no mundo frio. E por último as conclusões e questionamentos do trabalho.

INTRODUÇÃO

A Finlândia se localiza em uma zona climática fria, no norte do continente europeu, é um dos países que compõe o conjunto dos países nórdicos – Suécia, Noruega, Dinamarca, Islândia e Finlândia. Destaca-se pelo alto desenvolvimento social, econômico e educacional, portanto, até que ponto os padrões climáticos desempenham um papel significativo na constituição do sistema educacional finlandês?

Esta monografia surgiu a partir da experiência do intercâmbio internacional – como explicado na apresentação – no qual vivenciamos alguns aspectos da sociedade finlandesa. Viver em um país estrangeiro, nos coloca em movimento para observarmos e analisarmos as diferenças existentes entre o nosso país de origem e o país no qual estamos vivendo, portanto, a partir da vivência e experiência na Finlândia, traçamos o objetivo principal deste trabalho.

Ao observar o modo distinto das moradias, das ruas, do comércio, da universidade, da escola, dentre outros, surgiu a problemática: a sociedade pode ser influenciada pelo clima, ou melhor, o próprio sistema educacional pode sofrer esta influência? O objetivo é discutir as possíveis aproximações e interfaces entre Geografia, clima e educação na Finlândia, pois o país apresenta padrões diferenciados em relação à referência de Mundo educacional que encontramos no Brasil¹.

A Geografia, no início do XX, enfrentou o debate do determinismo, sobretudo a partir da vulgarização das ideias de Ratzel, geógrafo colocado, por alguns teóricos da Geografia contemporânea, como determinista. O autor expõe que é “direito da geografia de investigar as condições naturais em meio às quais os acontecimentos históricos se desenvolveram” (RATZEL, 1990, p.33). Portanto, acreditamos que o desenvolvimento da educação, possa ter relações com as condições climáticas do país, visto que viver em um mundo frio, fez com que houvesse o avanço de técnicas para que os homens pudessem se adaptar ao meio, para deste modo, viverem mais confortáveis, sendo que o espaço da própria escola tem um modo de se organizar distinto, para que o clima não influencie no seu funcionamento.

¹ O objetivo desse trabalho não é realizar uma comparação entre Brasil e Finlândia, todavia o objetivo destacado foi construído a partir de uma análise inicial de comparação com a sociedade e educação brasileira, pois era o referencial de educação da autora. Todavia o foco desse trabalho é analisar a educação na Finlândia através de uma perspectiva geográfica.

Os homens são capazes de se adaptar ao meio em que vivem. Com o desenvolvimento da técnica, muitas modificações artificiais foram realizadas para que a adaptação seja mais confortável e menos dependente dos fatores relacionados à natureza, entretanto, como considera Brunhes (1962, p. 37), “a situação, a configuração, a estrutura ou o clima de uma região podem contribuir para explicar o desenvolvimento histórico de um povo ou a sua organização social”. Por este fato, o foco do trabalho encontra-se na constituição do sistema educacional finlandês, levando-se em consideração a questão climática. O clima é uma área da Geografia estruturadora do conhecimento geográfico, pois podemos encontrar tanto aspectos relacionados ao ambiente físico quanto aspectos sociais, essenciais para organização da sociedade contemporânea.

Além disso, a cultura enquanto natureza², também será considerada neste trabalho, pois ela desempenha papel fundamental na constituição do sistema educacional finlandês, a valorização da educação no país, está presente em todos os níveis, desde a sociedade até o Estado. Em suma, consideramos que é importante o debate que envolve educação e clima na Finlândia, analisado pela perspectiva geográfica.

Para atingirmos o objetivo proposto, a metodologia seguida por este trabalho baseou-se em duas etapas, na primeira realizamos um levantamento de diversas concepções de Geografia existentes, para deste modo, trabalharmos especificamente com a articulação da área de clima e educação, autores clássicos e contemporâneos foram consultados para pensarmos na perspectiva geográfica da monografia, visto que existe uma gama de conhecimentos geográficos distintos e diversos caminhos podem ser seguidos.

O segundo momento, consistiu no levantamento de informações sobre o sistema educacional finlandês, tendo em vista, uma sistematização dos pontos importantes relacionados à formação do sistema, suas características principais e sua situação atual. Esta fase tem sido realizada desde o intercâmbio à Finlândia, pois algumas disciplinas cursadas na Universidade de Oulu tinham como foco o sistema educacional finlandês, que forneceu um material inicial para a discussão sobre o país no cenário atual da

² A cultura enquanto natureza refere-se ao trabalho de Francis Wolff (2012), no qual o autor coloca que o homem não tem mais o monopólio da cultura, visto que existe transmissão cultural em seres de outras espécies.

educação. Com a realização do trabalho, conseguimos efetuar um levantamento bibliográfico acerca da formação da sociedade finlandesa e do sistema educacional, que estão intrinsecamente relacionados.

A parte empírica do trabalho consiste no estudo de caso de duas escolas da cidade de Oulu, sobre as quais foram reunidas informações das características de ambas escolas visitadas, através de uma pesquisa no site oficial das instituições e acesso a um documento oficial que sistematiza os objetivos das escolas e características específicas relacionadas de cada uma delas. Estas escolas foram visitadas em dois momentos distintos, a escola Metsokangas foi visitada durante uma Feira Cultural, na qual apresentamos características do Brasil para estudantes finlandeses e pudemos conhecer um pouco da escola. E na escola Internacional de Oulu, conhecemos um jardim de infância bilíngue, com foco no funcionamento da sala de aula de uma professora finlandesa.

A Finlândia apresenta condições climáticas extremas, país no qual há um inverno rigoroso, marcado por temperaturas negativas, com dias curtos e baixa insolação, e verões amenos, com médias de temperatura de aproximadamente 20°C e intensa insolação, que contribui para dias longos. Devido à posição do país ao norte da Europa, entre os paralelos 60° e 70° N, a Finlândia apresenta condições climáticas muito distintas dos países da zona tropical, como o Brasil, no qual a diferença de horas entre o dia e a noite é quase imperceptível e as temperaturas são altas durante o verão e o inverno é ameno, com poucas diferenças entre as estações do ano.

Em suma, é um país muito diferente do país no qual vivemos, pois apresenta um ambiente físico distinto e também aspectos histórico-culturais. A Finlândia é um país que conquistou sua independência apenas no século XX, pertenceu ao Império Sueco e em seguida ao Império Russo. Portanto, está localizada entre dois impérios distintos, com influência das duas culturas, entre o mundo Ocidental e o mundo Oriental. Isto foi fundamental na constituição da sociedade finlandesa contemporânea, e consequentemente do seu sistema educacional.

O sistema educacional na Finlândia existe desde o momento de sua independência, através do ato de educação obrigatória para todos. Todavia em meados do século passado, após a Segunda Guerra Mundial, a sociedade inicia sua transição de uma sociedade agrícola para uma sociedade industrial, deste modo, a educação deveria estar preparada para esta nova demanda. Desta forma, nos anos 1970 ocorreu uma

reforma do sistema educacional do país e desde então a educação sempre vem sendo repensada e estruturada, de acordo com as demandas da sociedade.

Existem diversos fatores, portanto, que influenciam o sistema educacional finlandês, relacionados ao meio natural, devido a seu clima frio e aos aspectos culturais. Neste trabalho pretendemos debater a relação que existe entre esses aspectos, não sendo possível separar a sociedade da natureza, visto que cultura é natureza, ou seja, não há uma dualidade, pois tudo está ligado à natureza.

Esse trabalho propõe uma análise da educação da Finlândia numa perspectiva geográfica, colocando algo já discutido na Geografia, como as influências do meio na sociedade, todavia se diferencia devido ao enfoque direcionado à educação e à cultura. Por vivermos em uma zona tropical, com temperaturas elevadas praticamente o ano inteiro e quantidade de horas de dia e noite muito parecidas, não imaginamos o que significa viver em um clima com médias negativas, neve e poucas horas de sol durante o inverno; e, um verão marcado por uma temperatura relativamente baixa, todavia com dias muito longos, praticamente sem noites.

Desta maneira nesta análise não consideramos que o clima exerce influência de uma maneira determinista mecanicista no modo de organização da educação na Finlândia, ele desempenha um papel importante, pois todo o aparato institucional e físico deve se organizar conforme as temperaturas durante o ano, a cidade se organiza de maneira distinta e a escola, apesar do clima frio, continua em pleno funcionamento durante o inverno. Assim, buscamos apresentar algumas questões sobre a escola na Finlândia sob uma perspectiva geográfica.

CAPÍTULO 1. RELAÇÕES ENTRE GEOGRAFIA, CLIMA E EDUCAÇÃO

A Geografia existia antes mesmo de se tornar uma ciência institucionalizada, desde a Antiguidade, havia homens que pensavam as geografias de seu território, lugar, espaço, em diferentes escalas de análise. Por conseguinte, na climatologia – uma das áreas da ciência geográfica – é possível encontrar trabalhos importantes, anteriores ao surgimento da Geografia enquanto campo científico, já que o estudo do clima pode envolver as formas como o homem se adapta ao espaço terrestre de acordo com os tipos climáticos. Neste capítulo pretendemos fazer considerações acerca da Geografia, do clima e da educação, almejamos identificar e analisar as relações existentes entre esses três pontos, para que possamos compreendê-los no contexto deste TGI.

A Geografia preocupa-se com os fenômenos terrestres, que envolvem aspectos humanos, naturais e culturais, todos inter-relacionados, não é uma ciência preocupada com o homem ou com o meio de maneira isolada, é o estudo do espaço terrestre. Esta ciência contribui para a dimensão social, biológica, cultural e têm como base as “mesmas fontes de fatos da Geologia, da Física, das Ciências Naturais e, de certa forma, das Ciências Sociológicas” (LA BLACHE, 1985, p. 37).

De tal modo, La Blache (1985, p. 47), expõe que “a Geografia é a ciência dos lugares e não dos homens, ela se interessa pelos acontecimentos da História à medida que acentuam e esclarecem, nas regiões onde eles se produzem, as propriedades, as virtualidades que sem eles permaneceriam latentes”. Portanto, a geografia é uma necessidade humana. Enquanto Ratzel (1990, p. 32) afirma que a Geografia “deve estudar a Terra ligada como está ao homem e, portanto, não pode separar esse estudo do da vida humana, tampouco da vida vegetal e animal”.

De acordo com Claval (2010), a Geografia explica “como os homens se orientam na superfície terrestre e como eles a representam; como eles modelam a terra para habitá-la e tirar dela aquilo que consomem; como eles a vivem, se apegam a ela e a fazem sua” (CLAVAL, 2010, p. 133), portanto, uma ciência complexa, que abrange o entendimento dos homens e da natureza, com foco na localização e na análise dos fenômenos na constituição de seu campo do conhecimento científico. Sendo que, seu campo de estudo, de acordo com Brunhes (1962, p. 25), “é constituído por uma zona dupla: zona inferior do envoltório atmosférico de nosso planeta e a zona superficial da crosta sólida”, ou seja, a própria Terra e seus elementos.

A ciência geográfica, enquanto disciplina, de acordo com Claval (2010, p. 8), é difícil de explicitar em poucas linhas, pois “seu sentido não parou de evoluir com o progresso das técnicas, a ampliação do mundo conhecido, as transformações da razão científica”. Deste modo, a Geografia tende a se transformar para compreender as modificações do espaço e da sociedade, visto que o conhecimento geográfico não é estático, deve ser sempre revisitado e repensado, pois nenhuma teoria deve ser apresentada como uma verdade incontestável ou um conhecimento absoluto. De acordo com Morin (2005, p. 81), o conhecimento consiste no erro e na ilusão, “o que as pessoas acreditam ser conhecimentos verdadeiros e certos eram apenas ilusões. O que hoje nos parecem ser conhecimentos verdadeiros e certo, não são também ilusões?”.

A Geografia, como campo do conhecimento científico, não pode estar ancorada em uma verdade absoluta, as *incertezas* do conhecimento geográfico devem ser enfrentadas para que esta ciência se preocupe com a análise da realidade. Conforme La Blache (1985), a Geografia é uma ciência descritiva, segue um método descritivo, entretanto, não renuncia a explicação, pois se preocupa com as relações entre os fenômenos, sua evolução e seu encadeamento, portanto, parte-se da descrição para chegar a explicação. Esta ideia de descrição e explicação do objeto estudado, não é monopólio da ciência geográfica, desde Aristóteles, ao pensar as Ciências da Natureza, havia esta preocupação de método, de acordo com Wolff (2012, p. 171), a partir do pensamento de Aristóteles, “explicar é descobrir a ‘causa’ pela qual as coisas são o que são e como são”.

A Geografia institucionalizada surge no final do século XIX, todavia anterior a este conhecimento institucional, havia geografias sendo produzidas no mundo, como constata Claval (2010, p. 8), “muito antes de se tornar uma ciência, a geografia já produzia discursos ao estruturar habilidade e conhecimentos empíricos, os quais ela colocava em ordem”. Consequentemente, o conhecimento geográfico existe desde a Antiguidade, sobretudo na Grécia Antiga, onde se desenvolvem muitos fundamentos da Geografia atual. No prefácio do livro de Claval (2006), *História da Geografia*, Ferreira (2006) expõe que a geografia grega dividia-se em duas preocupações, por um lado a preocupação com a medição, localização e compreensão da terra e, por outro, a preocupação com a descrição dos lugares, uma geografia geral e uma geografia regional. Surgem também geografias na renascença e no iluminismo, dando as bases para o surgimento da Geografia na modernidade.

De acordo com Santos (2002), desde o momento em que a Geografia busca sua especificidade enquanto ciência, os geógrafos propuseram que ela fosse uma ciência de síntese, portanto Santos (*idem*, p. 125) coloca que a Geografia deveria ser uma ciência “capaz de interpretar os fenômenos que ocorrem sobre a face da terra, com a ajuda de um instrumental proveniente de uma multiplicidade de ramos do saber científico, tanto no âmbito das disciplinas naturais e exatas, quanto no das disciplinas sociais e humanas”.

A Geografia moderna tem por objetivo, de acordo com Brunhes (1962, p. 42), comparar e classificar os fenômenos, sendo que “a Geografia antiga se definia como *descrição da terra*; a nova Geografia é, verdadeiramente, a *ciência da terra*. Não se contenta com a descrição dos fenômenos, pretende explicá-los”. Outro ponto de vista que corrobora com esta análise é De Martonne (1953, p. 20) que coloca que a Geografia moderna “encara a distribuição à superfície do globo dos fenômenos físicos, biológicos e humanos, as causas dessa distribuição e as relações locais desses fenômenos. Tem caráter essencialmente científico e filosófico, mas também caráter descritivo e realista”.

De acordo com Claval (2006), esta Geografia nasce na Alemanha, na segunda metade do século XIX, sob as raízes do pensamento de Alexander von Humboldt (1769-1859) e de Karl Ritter (1779-1859). Entretanto, anterior a eles, e de grande influência no pensamento dos mesmos, havia Immanuel Kant (1724-1804), filósofo e professor de Geografia Física, na Universidade de Königsberg por mais de 50 anos. É um dos responsáveis, de acordo com Gomes (2003), pela fundação da Geografia Científica, pois é o mestre do pensamento lógico, “é o primeiro a ter introduzido no coração das ciências a interrogação sobre as condições e os limites do conhecimento científico, e isso independente de qualquer garantia metafísica” (*idem*, p. 142).

De acordo com Claval (2006, p.55), Kant acredita que “a geografia tem como principal missão compreender a diferenciação regional da Terra. [...] Para ele, a geografia deve explicar a especificidade da Terra e a recorrência de certos temas”. Kant destaca-se por ser um dos primeiros teóricos na modernidade a discutir Geografia, segundo Loudon (2014), a Geografia era uma disciplina tão importante quanto a Ética, a Lógica, a Metafísica, a Teologia e a Antropologia para discutir a Filosofia, sendo a Geografia preocupada com o estudo do espaço e do tempo. Portanto, a Geografia não tinha o status científico que adquiri no final do século XIX.

O pensamento de Kant se reflete nos trabalhos de Humboldt, que parte de uma perspectiva naturalista para compreender a Geografia, pois ela “permite descobrir verdadeiramente a diversidade de fisionomias da Terra e das paisagens que o Homem organizou” (CLAVAL, 2006, p. 54), deste modo torna-se uma disciplina explicativa dos fenômenos no globo. Humboldt é um destes representantes dessa Geografia explicativa, base para a institucionalização da Geografia, esse naturalista foi convidado pelo rei da Prússia para compor a cátedra de Geografia da Universidade de Berlim, criada a partir das reformas universitárias realizadas na Alemanha (*idem*, 2006).

A introdução do conceito de meio é de grande relevância na obra de Humboldt, de acordo com Claval (2006), o naturalista introduziu o conceito de meio nas análises geográficas, pois seus conhecimentos em diversas áreas como mineralogia, geologia e botânica, faz com que ele veja a paisagem de uma maneira que possa analisar e relacionar informações. Por conseguinte:

em lugar de justapor informações, procura compreender como os fenômenos se condicionam: nos Andes, por exemplo, a altitude introduz um escalonamento das formas de vegetação e tipos de agricultura; passa-se das *terras calientes*, às *terras templadas* e às *terras frias* [...] introduz o conceito-base de meio. A explicação que procura insiste nas propriedades globais dos conjuntos: é sensível às múltiplas interações presentes na natureza e à harmonia que delas resulta (*idem*, p. 64).

Karl Ritter também foi importante neste momento de constituição da Geografia moderna, através de sua *Geografia Geral Comparada*, uma obra de tradição corográfica, “não se trata de um tratado de geografia geral, mas de uma descrição regional da Terra, que utiliza a comparação para fazer compreender as especificidades de cada país e as orientações da sua história” (*idem*, 2006, p. 67). Para Moreira (2014), a partir da perspectiva corográfica, na qual a Geografia assume uma visão descritiva e taxonômica, tenta-se elevá-la a condição de ciência, com a sistematização de um método de análise para explicação dos fenômenos. De tal modo, o método de Ritter consiste,

[...] em comparar as paisagens duas a duas e daí extrair os traços comuns e os singulares de cada uma, para assim inferir a ordem geral da classificação e a específica de individualidade, produzindo o mapa dos recortes nessa significação. A comparação sucessiva, recorte a recorte, até o limite da superfície terrestre, completa o mapa das individualidades, ao final do qual a corografia converte-se numa corologia, um olhar sobre o mosaico das paisagens da superfície terrestre arrumado na teoria (*idem*, p. 15).

Ao mesmo tempo em que a Geografia Moderna vai se constituindo no contexto de uma revolução científica paradigmática, a Geografia Científica se constitui como um campo novo, que é o nascimento das Ciências Humanas, que de acordo com Wolff (2012, p. 163) “funda a possibilidade de Ciências distintas das Ciências Naturais e implica um novo modelo de cientificidade que não seja mais ‘nomológico’ – vale dizer, que não formule leis” (*idem*, p. 163). Portanto, quais as relações que podemos estabelecer entre a Geografia, constituindo-se enquanto conhecimento científico e este novo paradigma em curso, o nascimento das Ciências Humanas?

As Ciências Humanas sonham em integrar à objetividade científica a diversidade dos fenômenos que pertencem à consciência humana. Seu universalismo busca uma nova ideia de Ciência que, para poder estender-se aos fenômenos propriamente humanos, contorne a consciência. Para tanto, também elas são obrigadas a distinguir dois tipos de Ciências: as Exatas e as Humanas. (WOLFF, 2012, p. 196).

O final do século XIX é marcado pela emergência científica, de acordo com Japiassu (2012, p. 8), “há uma reviravolta intelectual: surge um movimento tentando evitar toda referência a um ator racional, inclusive suprimir todo recurso à ideia de sujeito”. Desta maneira, há uma negação da subjetividade, de uma análise baseada no idealismo. As Ciências Humanas em nascimento separam-se das Ciências do mundo físico, pois de acordo com Japiassu (2012), a segunda não recorre à história, portanto há uma tendência de separação das duas.

Enquanto as primeiras [ciências físico-matemáticas] estudam os fenômenos naturais, deles deduzindo as leis descritivas de seu funcionamento, as segundas [ciências humanas], por mais que aspirem formular leis universais e objetivas não conseguem impedir que o mundo existente se apresente como o lugar da desordem, do caos, do emocional, do irracional, numa palavra, do subjetivo: o mundo é tal como o sujeito o reconstrói (*idem*, p. 17).

Apesar disto, as Ciências Humanas procuram por um ideal racional, deste modo, surge o positivismo, marcado, de acordo com Claval (2006, p. 71), pelo fim das filosofias românticas, “é a época do positivismo: a geografia não tinha sido afectada pelas primeiras formulações desta concepção de pesquisa e do mundo, na década de 1830; é-o a partir do momento em que os sucessos da ciência e da tecnologia se multiplicam”.

De acordo com Gomes (2003) os primeiros anos da modernidade são marcados pela quantidade enorme de dados e informações produzidas, sendo que a ciência da época não conseguia realizar todas as análises necessárias. Portanto, “a partir do séc. XIX, os domínios disciplinares específicos organizaram-se definindo seu objeto próprio em torno destas questões” (*idem*, p. 149). Desta maneira, surgem especializações dentro das disciplinas, associadas ao modo de pensar positivista, de acordo com Piaget (1973, p. 24)

O desmembramento das disciplinas científicas se explica com efeitos, pelos preconceitos positivistas. Em uma perspectiva onde apenas contam os observáveis, que cumpre simplesmente descrever e analisar para então daí extrair as leis funcionais é inevitável que as diferentes disciplinas pareçam separadas por fronteiras mais ou menos definidas ou mesmo fixas [...].

Mesmo assim, as regras do positivismo podem ser superadas, pois coexistem com análises que rompem com o positivismo, já que se pretende, de acordo com Piaget (1973), ultrapassar as fronteiras do observável, e chegar à análise do objeto estudado, tendendo a desaparecer a fronteira entre as disciplinas.

Embora muitas ciências estejam na fronteira entre ciências naturais e ciências humanas, como a própria Geografia, este período da ciência é marcado pela dicotomia entre ciências naturais e ciências humanas, colocada por correntes do neokantismo. Na Geografia os neokantianos preconizam “a distinção entre disciplina ideográfica (que descreve o que é único) e nomotética (que põe em evidências as regularidades)” (CLAVAL, 2006, p.55), algo que não estava previsto por Kant.

O neokantismo, diferente do kantismo que sofre influência direta e indireta de Kant, procura por “uma tentativa de superar tanto o positivismo quanto o materialismo como o construtivismo da filosofia romântica mediante uma consideração crítica das ciências e uma fundamentação gnosiológica do saber” (MORA, 2001, p. 2067), contudo, de acordo com Mora (2001), esta corrente filosófica não deixou de se aproximar do positivismo e de campos da filosofia, como a fenomenologia.

Neste contexto, emerge a Geografia enquanto ciência, com pensadores como La Blache e Ratzel, que de acordo com Haesbaert (2006), o primeiro está mais ligado a uma visão empirista da Geografia, devido à sua análise das singularidades regionais; e o segundo está relacionado com uma visão racionalista da ciência geográfica, à procura de leis que expliquem um fenômeno.

Em suma, não devemos nos ater a uma visão dualista de uma Geografia Física e uma Geografia Humana, segundo Haesbaert (2006), a dualidade na Geografia e em todas as ciências, encontra-se entre o racional e o empírico, entre o objetivo e o subjetivo. De acordo com Capel (1983 *apud* Haesbaert, 2006, p. 28), existem os tipos ideais nas diferentes tradições da Geografia, um positivista relacionado a uma visão mais racionalista e um historicismo relacionado a uma visão empirista. Portanto:

Parece ocorrer um desenvolvimento de alguma forma “cíclico”, não só na disciplina geográfica como nas demais ciências sociais, e talvez na própria filosofia, a períodos de predominância (nunca domínio restrito) de posições mais empiristas se sucederam períodos de maior imposição de pontos de vista racionalistas, como se um realimentasse o outro, reunindo num processo contínuo, mas desigual, os empirismos e os racionalismos. (HAESBAERT, 2006, p. 28).

A GEOGRAFIA FÍSICA E A GEOGRAFIA HUMANA

A Geografia nasce enquanto ciência responsável pela explicação dos fenômenos terrestres, com as especializações se distingue entre Geografia Humana e a Geografia Física, todavia esta dualidade não é unanimidade entre os geógrafos e ela fragiliza o conhecimento geográfico, visto que a Geografia se torna completa com a análise dos aspectos físicos e humanos para a compreensão dos fenômenos estudados.

Anterior a este debate, segundo Claval (2006), existia a preocupação com o dualismo em relação à Geografia enquanto um conhecimento documental e como conhecimento de intervenção do território. Rousseau retoma a importância do trabalho de campo e Montesquieu coloca a geografia como explicativa.

Embora Moreira (2014) afirme que o surgimento de uma Geografia Física e Geografia Humana tenham ocorrido a partir do século XIX, sobretudo “nos anos 1930 vem a fragmentação da Geografia, favorecida pelo caráter descritivo que ela cai” (MOREIRA, 2014a, p.27), esta não é uma posição predominante no meio científico geográfico. Em contrapartida, Haesbaert (2006) discute a dualidade da Geografia a partir do empirismo e do racionalismo das ciências, visto que envolve o debate filosófico de:

Geografia ‘sistemática’ e ‘regional’, ou entre Geografia ‘empirista’ e ‘teórica’, ‘idiográfica’ e ‘nomotética’. Constitui-se, como vemos, uma séria discussão que, feliz ou infelizmente, não é privilégio nosso,

mas se alastra por todas as ciências sociais e pela própria teoria e prática, razão e paixão ou mesmo Iluminismo e Romantismo (duelo que remonta ao século XIX), nunca estritamente redutíveis as concepções de racionalismo e empirismo, mas a elas sempre muito ligados (HAESBAERT, 2006, p. 25).

A partir disto, também há uma dualidade colocada por alguns autores entre Geografia Física e Geografia Humana. De acordo com Gomes (2003, p. 131), a Geografia Física está próxima das ciências naturais, pois “pode seguir um método objetivo e de generalização. Em contrapartida, a geografia humana não pode fugir das relativizações no que concerne à cultura; ela é então às vezes tomada na trama de uma certa subjetividade e de um certo particularismo”.

A Geografia Física do final do século XIX é marcada por duas orientações distintas: “a primeira procura compreender a originalidade global dos ambientes, na óptica ecológica que se está a afirmar; a segunda debruça-se alternadamente sobre as formas do terreno, o clima ou a vegetação” (CLAVAL, 2006, p. 81). Assim, uma perspectiva marcada pela análise da totalidade dos fenômenos e outra perspectiva marcada pela especificidade dos fatos. A Geografia Física atual está intimamente ligada ao segundo aspecto, ou seja, grande preocupação com os fenômenos da natureza, sendo o homem colocado em segundo plano ou inexistente, como se o mesmo não fosse parte da natureza.

De acordo com Moreira (2014a), a partir do *Tratado de geografia física* de Emmanuel De Martonne (1873-1955) e da obra *Geografia humana: ensaio de classificação positiva* de Jean Brunhes (1869-1930) esta fragmentação entre Geografia Física e Geografia Humana se intensifica, sendo que a Geografia Física como conhecemos atualmente está mais próxima da produzida por De Martonne. Entretanto acreditamos que esta não é uma marca intensa de fragmentação, visto que há uma unicidade – homem e natureza não estão separados – na análise dos autores citados.

Embora De Martonne preocupe-se com a Geografia Física, não deixa de se preocupar com a unidade da ciência geográfica, encarada pelo autor como uma *descrição racional da superfície do globo*, todavia, o autor expõe que as especializações são inevitáveis, pois com

os progressos dos diversos ramos da geografia geral, as técnicas cada vez mais delicadas que o geógrafo deve conhecer para poder fazer obra original, conduzem a uma especialização cada vez mais apertada; mas não deixa de ser necessário levantar os olhos para os princípios diretores traçados pelos grandes antepassados: os Humboldt, os Ritter,

os Reclus, os Richthofen, os Vidal de La Blache (DE MARTONNE, 1953, p. XXV).

A Geografia Humana, de acordo com La Blache (1946) não é uma oposição a Geografia, ela remonta a “uma nova concepção das relações entre a Terra e Homem, concepção sugerida por um conhecimento mais sintético das leis físicas que regem a nossa esfera e das relações entre os seres vivos que a povoam” (LA BLACHE, 1946, p. 23). A Geografia Humana surge para dar-se um enfoque ao homem, sem contudo, esquecer o meio físico no qual este homem convive, “os fatos de Geografia humana ligam-se a um conjunto terrestre e apenas por este são explicáveis; relacionam-se com o meio que, em cada lugar da Terra, resulta da combinação das condições físicas” (*idem*, p. 26).

Portanto, a Geografia Humana estuda a ação do homem na terra, sendo que atualmente, esta influencia é muito maior do que os homens de séculos passados. Por isso, a Geografia Humana tem um duplo objeto de estudo:

não lhe pertence apenas fazer o balanço das destruições que, sem ou com a participação do homem, tão singularmente, reduziram, desde os tempos pliocénicos, o número das grandes espécies animais, encontra também, no conhecimento mais íntimo das relações que unem o conjunto dos seres vivos, o meio de perscrutar as transformações actualmente em curso e que é permitido prever. (*idem*, p. 41).

A Geografia Humana é “concebida como uma ecologia do homem, a geografia humana analisa os meios que os grupos concretizam para tirar sua subsistência do meio ambiente e para habitá-lo” (CLAVAL, 2010, p. 134). De acordo com Claval (2006) nasce com Friedrich Ratzel (1844-1904), que foi influenciado por Humboldt e Ritter. Esta Geografia tem um enfoque no darwinismo, ou seja, procura estabelecer as possíveis relações da influência do meio sobre o homem. Assim, a Geografia Humana de Ratzel é a “história natural das sociedades nas suas relações com o meio” (CLAVAL, 2006, p.75).

Vidal de La Blache (1845-1918) também é um dos precursores da Geografia Humana, tratando-se “de uma história natural das relações entre o homem e o ambiente” (CLAVAL, 2006, p. 76). Claval (2006) coloca que para La Blache a Geografia é a responsável por identificar as densidades, sendo estas “as relações que os homens estabelecem com o seu ambiente, e o lugar que eles concedem à vida de relação e à circulação” (*ibidem*), assim surge o conceito de gêneros de vida para explicar esta organização dos homens de acordo com os obstáculos naturais. O geógrafo é

influenciado por Ratzel, porém “a sua geografia assenta nas tradições desenvolvidas em França” (CLAVALL, 2006, p. 90).

Jean Brunhes (1869-1930), aluno de La Blache, acreditava que o conjunto dos fatos com a participação dos seres humanos constituía a Geografia Humana. Estes fatos compreendem os homens modificando o meio, através de reflorestamento, cultivo de plantas, domesticação de animais, dentre outras atividades.

Por conseguinte, Sorre (1984, p. 87), expõe que a Geografia Humana “busca ater-se aquilo que é propriamente humano, às massas humanas e suas obras, efêmeras ou permanentes”, pois o homem faz parte da paisagem, assim Sorre (1955) coloca que a Geografia Humana é o estudo do organismo vivo submetido às condições determinadas de existência relacionadas com as influências exercidas pelo meio natural, pois o autor pensa no homem como:

Aqueles lhes são tão peculiares como a estatura, a cor da pele, as proporções do corpo. Uma observação impõe-se imediatamente. A extensão da espécie humana e a distribuição de seus tipos estão relacionadas com as condições do ambiente inerte ou vivo. Não temos motivo algum para considerar o gênero Homo, observadas todas as preocupações quanto ao seu poder de reação, diferente de qualquer outro grupo de seres vivos (SORRE, 1984, p. 88).

Todos os autores apresentados, tanto no escopo da Geografia Física quanto na Geografia Humana, têm como base a análise dos fenômenos ocorridos na superfície terrestre. Mesmo que considerarmos a Geografia Humana e a Geografia Física como duas áreas do conhecimento geográfico que estão se especializando e separando-se, existe uma constante relação entre o campo humano e natural, pois a dualidade não está ancorada em uma Geografia ser física e outra humana, e sim na objetividade e subjetividade desta ciência. De acordo com Brunhes (1962, p. 41), existe, na Geografia, uma influência recíproca entre Geografia Física e Geografia Humana:

As forças da natureza física estão ligadas umas às outras em suas consequências, em suas relações e nas consequências de tais relações. O homem não escapa à lei comum; sua atividade é compreendida dentro da malha dos fenômenos terrestres. Porém, se a atividade humana, por tal forma, aí é englobada, disso não se deduz que esteja fatalmente determinada [...] Eis por que temos o direito e a obrigação de juntar, ao grupo de forças materiais, cujas ações incessantes fizemos notar, essa nova força, que não é unicamente de ordem material, mas que se traduz por efeitos materiais – ou seja, a atividade humana. Eis como somos conduzidos a estudar, como geógrafos, a ação do homem na Natureza – sem a separar, nunca, do estudo da Geografia natural ou Geografia Física.

A Geografia é o todo e não as partes, La Blache (1985) expõe claramente a ideia de totalidade para compreensão da geografia do objeto estudado ao citar o exemplo do clima, que envolve diversos fatores físicos em sua constituição, como a temperatura a umidade, luminosidade, ventos, mas esses elementos não podem ser analisados isoladamente, pois a análise “destes diversos elementos somente daria uma ideia muito incompleta, se não se procurasse saber como eles se combinam, não somente entre eles, mas também com o relevo, a orientação, as formas do solo, a vegetação e mesmo as culturas” (LA BLACHE, 1985, p. 40).

Para Brunhes (1962) não se deve isolar os fatos geográficos para compreendê-los, pois isto não seria Geografia, essa ciência encontra-se no todo terrestre, “[...] nunca devemos limitar nossa visão a uma só ordem de fenômenos. Assim, então, o menor estudo geográfico [...] não se pode restringir a observar fatos isolados; não há sobre a crosta terrestre compartimentos estakes; pode haver divisões, mas não há cercas” (BRUNHES, 1962, p. 38).

Embora as especializações representem uma fase importante na constituição da ciência moderna, como expõe De Martonne (1953), elas também representam um risco aos geógrafos que podem “perder de vista a própria essência da geografia, que é o estudo das relações entre os fenômenos. Um olhar para trás será sempre o melhor remédio” (DE MARTONNE, 1953, p. 20). Logo, é necessário que haja uma abordagem que possa unir as partes para a compreensão do objeto analisado. Morin, através da análise do pensamento complexo, expõe a importância do conhecimento do todo, mas também das partes, para o autor o pensamento deve compreender

que o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo e que o conhecimento do todo depende do conhecimento das partes; que reconheça e examine os fenômenos multidimensionais, em vez de isolar, de maneira mutiladora, cada uma de suas dimensões; que reconheça e trate as realidades, que soa, concomitantemente solidárias e conflituosas (como a própria democracia, sistema que se alimenta de antagonismos e ao mesmo tempo os regula); que respeite a diferença, enquanto reconhece a unicidade (MORIN, 2012, p. 88 e 89).

Portanto, uma abordagem que reconheça as partes, mas também que analise o todo é imprescindível para a construção do conhecimento geográfico. Por este fato, acreditamos que o enfoque no clima, pode representar este impasse da totalidade, visto que esta área do conhecimento da Geografia representa uma abordagem estruturadora na análise geográfica. Para tanto, é indispensável, considerar a natureza e o homem

como algo uno, pois o homem não está acima da natureza; como coloca Wolff (2012), *o homem é um ser natural como os outros*, contudo também é um ser social.

CLIMA E GEOGRAFIA

A questão do clima é de grande importância para a Geografia, visto que a partir das zonas climáticas, é possível observar as adaptações do homem ao meio no qual vive, portanto, habitando o ecúmeno³, através de atividades industriais, agrárias e formas de moradia específicas em cada latitude, adaptações estas possíveis devido ao desenvolvimento da técnica. Além disto, também são encontradas diferenças vegetais, pedológicas e geomorfológicas à medida que nos afastamos da linha do Equador ao Norte e ao Sul.

Existem, portanto, especificidades zonais e desenvolvimento de tecnologias que contribuem para o processo de adaptação ao meio, este, segundo Sorre (1984, p. 31) abrange o “conjunto das condições exteriores de vida do indivíduo ou do grupo. Na prática, tem o mesmo valor que ambiente ou meio ambiente. Isto significa que os elementos que ele comporta não constituem um quadro inerte no âmbito do qual se situa a atividade do Ser”. Desta maneira, Sorre (1984), expõe que o meio está ligado ao clima, que por sua vez condiciona as atividades do complexo vivo, considerando-se os animais, vegetais e os homens, e por fim, o meio social. Logo, o meio, sendo o local no qual todas as espécies vivem, dentre elas o homem, sendo sua história marcada por adaptações. De acordo com Brunhes (1962, p. 442),

como o homem vive sobre a terra, está em sua dependência. Sem dúvida, ainda se está longe de explicar tudo unicamente pelos fatos naturais. Entretanto, o solo, o clima, a hidrografia, etc. se manifestam através de consideráveis repercussões, traduzindo-se em responsabilidades gerais, dentro da ordem – as mais das vezes bastante desordenada – dos fatos humanos.

Os fatos humanos e os fatos naturais, segundo Brunhes, portanto, estão em relação, e o homem é dependente destes fatos naturais, sendo, marcadamente, um deles, o clima. O clima é definido como “o ambiente atmosférico constituído por uma série de

³ O conceito de ecúmeno está baseado na teoria de Max Sorre (1984), abrange a ideia de uma região na Terra, que mesmo diante das condições climáticas extremas, é possível que o estabelecimento e desenvolvimento do homem. Conceito será mais explorado na página número 61.

estados da atmosfera que cobre um lugar em sua sucessão habitual” [tradução de nossa responsabilidade]⁴ (SORRE, 1955, p. 14). A partir de Sorre, o conceito de clima torna-se dinâmico, o autor questiona o conceito de clima de Hann, definido como “o conjunto dos fenômenos meteorológicos que caracterizam a condição média da atmosfera sobre cada lugar da Terra” (HANN, 1882, *apud* MONTEIRO, 1976, p. 22). De acordo com Monteiro (*ibidem*), Sorre aponta duas deficiências nesta definição: “por corresponder a média, uma abstração desprovida de realidade, conduz a um abuso das médias aritméticas para caracterizar os elementos do clima; pelo seu caráter estático, artificial, omite o desenrolar dos fenômenos no tempo”.

As aproximações entre o clima e Geografia ancoram-se na constatação do homem como ser da natureza, um *vivente*, ou seja, “todo vivente tem certas propriedades essenciais: é capaz de metabolizar certos materiais naturais, de se reproduzir, de se adaptar ao meio – e, portanto, de estar sujeito à evolução das espécies por seleção natural” (WOLFF, 2012, p. 156 e 157). Segundo Ayoade (2001, p. 286) “o clima talvez seja o mais importante componente do ambiente natural. Ele afeta os processos geomorfológicos, os da formação dos solos e o crescimento e desenvolvimento das plantas. Os organismos, incluindo o homem, são influenciados pelo clima”.

Deste modo, a definição de clima, de acordo com Sorre (1984, p. 40) deve considerar, além das características físico-químicas, o homem, pois “o homem, como todos os seres vivos, é o centro de um vasto complexo em que as espécies animais e vegetais coexistem, lutam entre si, disputam espaço e alimento e no seio do qual parasitismo e simbiose são formas de relação habituais, em quaisquer graus”.

A dependência climática influencia vários aspectos da vida do homem, sobretudo na satisfação das necessidades básicas para a sobrevivência, sendo que “o ar, a água, o alimento e o abrigo, estão na dependência do clima. Assim, o ar que respiramos é obtido da atmosfera, a água que bebemos origina-se da precipitação e o nosso alimento tem origem na fotossíntese” (AYOADE, 2001, p. 286). De acordo com Ayoade outros aspectos como moradia, vestuário também influenciam na organização dos homens, pois são necessários para a sua proteção e conforto. Além disto, outras atividades como agricultura, comércio, indústria, transporte e comunicação também tem interferência do clima.

⁴ “el ambiente atmosférico constituido por la serie de los estados de la atmósfera que cubre um lugar em su sucesión habitual”.

Em suma, o clima influencia o modo de organização da sociedade, todavia o homem pode influenciar o clima em escala local, de acordo com Ayoade (2001, p. 1) o clima, particularmente perto da superfície, é influenciado pelos elementos da paisagem, da vegetação e do homem, através de suas várias atividades. Apesar desta influência o homem não pode controlar a atmosfera, de acordo com Monteiro (1976, p. 28), “o que ele [homem] não pode ainda controlar é, exatamente, a dinâmica intrínseca da atmosfera, de onde emanam os mecanismos geradores da sucessão dos seus estados, associativos e intensivos”.

O estudo do clima em Geografia está relacionado às disciplinas de climatologia, uma das áreas do conhecimento da ciência geográfica definida como “o estudo científico do clima e que trata dos padrões de comportamento da atmosfera em suas interações com as atividades humanas e com a superfície do planeta durante um longo período de tempo” (MENDONÇA, 2001, p. 42).

De acordo com Monteiro (1976), a climatologia recorre aos conhecimentos da Meteorologia para se constituir enquanto campo da ciência geográfica, todavia apresenta diferenças, pois a Meteorologia preocupa-se essencialmente com os índices, por exemplo, de temperatura ou pluviosidade, já a climatologia revela as relações entre estes dados e as atividades humanas, para organização e exploração do espaço geográfico. Deste modo, Monteiro (1976, p. 31) se questiona “se valeria a pena praticar uma disciplina que tendo um campo de investigação que se confunde com a própria Terra, não contasse com a possibilidade de ter um centro de interesse próprio e seus próprios parâmetros de referência”.

Embora a citação de Monteiro destaca a importância da análise do clima envolvendo os aspectos humanos, de acordo com Mendonça (2001) esta abordagem não é mais recorrente na climatologia geográfica tanto no Brasil como no mundo, sendo que “este fato decorre, dentre outros, das acirradas críticas e acusações lançadas sobre os geógrafos [...] e meteorologistas de então, não totalmente desprovidos de razão, taxando-os de deterministas (MENDONÇA, 2001, p. 59). Em suma, este modo de pensar foi abandonado sob o crivo do determinismo geográfico.

A Geografia foi utilizada como instrumento da conquista colonial, de acordo com Santos (2002), em todos os países colonizadores, houve geógrafos empenhados no projeto colonial, entretanto, havia geógrafos “que lutavam pelo advento de um mundo mais justo, onde o espaço seria organizado com o fim de oferecer ao homem mais

igualdade e mais felicidade: são os casos de Elysée Reclus e Camille Vallaux” (SANTOS, 2002, p. 30) e até mesmo Kropotkine, que não era geógrafo de formação, foi incluído nesta lista por Santos. Esta Geografia colonial levou ao conceito de determinismo geográfico.

De acordo com Santos (2002, p. 43) a noção de determinismo foi utilizada no sentido de necessitarismo, “talvez mesmo para desacreditar aqueles que estudavam o desenvolvimento da História como um resultado de uma ação complexa, mas fatal, de causas profundas agindo concretamente e em concerto em um dado momento no tempo”. As determinações são reconhecidas e existem, as sociedades, por meio da técnica devem se adaptar ao meio em que vivem, contudo isto é diferente de falar em necessitarismo.

Uma determinação, sociologicamente entendida, deve ser distinguida claramente duma necessidade. Determinismo é causalidade natural. Entre as causas que, na natureza, determinam os fenômenos, algumas são contingentes. Entre estas causas contingentes, algumas são geográficas. O problema reside em saber se existem necessidades geográficas e se os fenômenos naturais podem agir como causas necessárias sobre uma humanidade ‘puramente receptiva’ (Febvre *apud* SANTOS, 2002, p.44).

Em suma, existem determinações, contudo o problema reside na denominação de um necessitarismo ou de um determinismo mecanicista, que limita ou reduz as oportunidades dos seres humanos. Santos (2002, p. 44) ainda reforça que “fora da geografia, antes, durante e depois deste debate, as palavras determinação e determinismo puderam ser utilizadas sem corruptela”. De acordo com o autor, este debate serviu apenas para atrasar as discussões sobre a ciência geográfica.

Embora seja inegável que haja determinações climáticas, isto não resulta em diminuição de oportunidades ou em seres humanos inferiores, cada grupo humano que vive em zonas climáticas distintas, precisa se adaptar ao meio em que vive, sendo esta baixa, média ou alta latitude. Conforme Mendonça (2001, p. 61), o “determinismo climático, subestima completamente a capacidade do homem se adaptar ao clima e coloca-o como produto do meio”. Sorre (1984) constata que as experiências realizadas no mundo tropical, sobre a influência do meio no comportamento dos homens, não podem ser consideradas como válidas, visto que, a zona tropical é muito diversa, abrange diversas áreas e o estudo deveria ser mais longo, por diversas gerações, para deste modo se chegar a uma conclusão consistente.

Sorre (1955) também realiza uma análise sobre a influência do clima na dinâmica da sociedade, utilizando critérios como: fatores de saúde e cor da pele, sem a utilização de um determinismo mecanicista em sua análise. O autor destaca a capacidade dos seres humanos de se adaptarem as condições do meio em que vivem, mesmo que não seja o local de origem e ainda coloca que “dizer que o meio geográfico explica todas as disposições psicológicas de um povo seria tão errado quanto negar-lhe qualquer tipo de papel” (SORRE, 1984, p. 86).

Por conseguinte, devido às adaptações ao meio em que vive, o homem, de acordo com La Blache (1946, p. 38) “entra no jogo da natureza”. Embora, o homem moderno consiga se adaptar as condições climáticas extremas e o clima aparenta não ter esta influência na organização do espaço, isto só é possível, pois houve o desenvolvimento de tecnologias que propiciam viver no ecúmeno.

O clima é estruturador para a construção do conhecimento geográfico, pois consegue unir as duas áreas da ciência geográfica que são abordadas separadamente: A Geografia Física e a Geografia Humana. Em suma, o clima influencia na forma de organização da sociedade, e isto inclui a escola. Por este fato, propomos a investigação do sistema educacional finlandês com este enfoque geográfico, verificando as formas de organização do sistema educacional finlandês e sua relação com os rigores climáticos.

A EDUCAÇÃO NESTE DEBATE?

Pensamos aqui a educação a partir da constatação que as escolas finlandesas funcionam de uma maneira distinta em relação às escolas da zona tropical, devido aos rigores climáticos, que são contornados por intermédio da tecnologia. A Finlândia é um país que apresenta altos índices educacionais, mesmo estando na zona fria e sendo necessárias todas as adaptações para o funcionamento da escola. Por conseguinte, tanto as condições climáticas, quanto as condições culturais, estão moldando a forma de organização da escola finlandesa, já que são necessárias adaptações para que a escola continue em funcionamento diante de um inverno rigoroso com médias climáticas negativas.

A educação representa o acesso de populações inteiras ao ensino. Segundo Morin (2012) educação e ensino são distintos, a primeira é uma *palavra forte*, pois representa a formação e desenvolvimento dos seres humanos, já o segundo representa o

processo de transmissão do conhecimento para o aluno. Acreditamos que a educação ultrapassa a instituição escolar, repercute na família em um primeiro momento, e na sociedade durante a vida inteira do indivíduo. Em suma, a educação deve auxiliar no desenvolvimento intelectual e humano dos alunos.

Todo o ser humano é capaz de aprender numa educação que envolva a *modificabilidade cognitiva estrutural* – teoria desenvolvida por Feuerstein – que reconhece que a inteligência humana é “um construto dinâmico flexível e modificável que está na base da adaptabilidade da espécie ao longo do seu percurso histórico-social” (FONSECA, 1998, p.8). Portanto, todo indivíduo pode pensar e desenvolver-se intelectualmente, para tornar-se um ator social no mundo contemporâneo. Sendo que:

O objetivo da educação intelectual não é saber repetir ou conservar verdades acabadas, pois uma verdade que é reproduzida não passa de uma semiverdade: é aprender por si próprio a conquista do verdadeiro, correndo o risco de despendar tempo nisso e de passar por todos os rodeios que uma atividade real pressupõe. (PIAGET, 1973, p. 69).

Atualmente, o desenvolvimento dos seres humanos está relacionado ao processo educacional. De acordo com Piaget (*idem*, p. 35) este desenvolvimento envolve dois pontos distintos, relacionados a organismo humano e as interações sociais:

os fatores da hereditariedade e adaptação biológicas, dos quais depende a evolução do sistema nervoso e dos mecanismos psíquicos elementares, e os fatores de transmissão ou de interação sociais, que intervêm desde o berço e desempenham um papel de progressiva importância, durante todo o crescimento, na constituição dos comportamentos e da vida mental.

Assim, os caminhos para este desenvolvimento, devem envolver um direito a educação, com aspectos que, de acordo com Piaget (1973), ultrapassem o desenvolvimento da leitura, da escrita e do cálculo, “significa, a rigor, garantir a toda criança o pleno desenvolvimento de suas funções mentais e a aquisição dos conhecimentos, bem como valores morais que correspondam ao exercício dessas funções, até a adaptação à vida social atual” (*idem*, p. 40).

A “educação deve visar ao pleno desenvolvimento da personalidade humana e ao reforço pelos direitos do homem e pelas liberdades fundamentais” (*idem*, p. 59). Assim, trata-se de pressupostos que convergem para a formação do homem na modernidade, pois prevê a formação de uma personalidade envolvendo a educação

intelectual e moral para a formação de indivíduos autônomos e que possam ver o outro, um respeito mútuo.

De acordo com Rouanet (1993), o ideal da modernidade tem como *modus operandi* os conceitos de *universalidade*, *individualidade* e *autonomia*, considerados necessários para a formação do indivíduo moderno e universal, sem barreiras nacionais, étnicas, de sexo e de raça; que seja individual e não individualista, pois como indivíduo o homem pode tornar-se independente, *passa a existir por si mesmo* e se relaciona com os outros indivíduos; e, que desenvolva a autonomia tanto intelectual, quanto política e econômica, para tornar-se um ser pensante e emancipado e não um indivíduo dominado. Portanto, cada um destes três preceitos tem um significado no projeto da modernidade e é exposto por Rouanet (1993, p.9) conforme segue:

A universalidade significa que ele visa todos os seres humanos, independentemente de barreiras nacionais, étnicas ou culturais. A individualidade significa que esses seres humanos são considerados como pessoas concretas e não como integrantes de uma coletividade e que se atribui valor ético positivo à sua crescente individualização. A autonomia significa que esses seres humanos individualizados são aptos a pensarem por si mesmos, sem a tutela da religião ou da ideologia, a agirem no espaço público e a adquirirem pelo seu trabalho os bens e serviços necessários a sobrevivência material.

A partir da universalização do ensino, a escola representa um dos momentos do processo educacional, pois é uma Instituição de desenvolvimento humano, na qual o indivíduo terá acesso a diferentes modos de pensar dos homens; também, é um espaço no qual o aluno tem acesso ao conhecimento científico e a transmissão cultural. A educação está ancorada em um sistema de transmissão de costumes, técnicas, linguagem, portanto uma transmissão cultural. Conforme Wolff (2012) existem três maneiras de aquisição e transmissão utilizadas pelas espécies vivas, um sistema de *transmissão genética*, portanto a transmissão através da hereditariedade; a *aprendizagem individual*, ou seja, cada indivíduo pode aprender sozinho; e por fim

a transmissão propriamente cultural, ou seja, a aprendizagem social (transmissão geracional com acumulação) mostra-se de maior rendimento em circunstâncias de flutuação ambiental bastante rápida, e pode assim, dar origem a uma dinâmica cumulativa, como foi o caso do *Homo sapiens* no período pleistoceno (*idem*, p. 127).

Desta maneira, a cultura e a natureza não são separáveis, a transmissão envolve todos os seres vivos, dentre eles o ser humano, que tem “uma natureza biológica,

uma natureza social, [e] uma natureza individual” (MORIN, 2005, p. 89). A cultura enquanto natureza representa uma forte transposição de barreiras fixas nas Ciências Humanas, de acordo com Wolff (2012, p. 127) “a cultura é o desenvolvimento natural da natureza, já presente em menor ou maior grau em todo o reino animal. Com as ‘culturas animais’, o homem parece ter perdido o seu último território”.

O autor ainda expõe que, não há mais limites epistemológicos entre Ciências Naturais e Ciências Humanas, pois a cultura oposta a natureza “servia a diversos fins morais e políticos, mas também permitia fixar o limite epistemológico entre Ciências Humanas e Ciências Naturais. Agora o homem parece ter perdido o monopólio da cultura” (WOLFF, 2012, p. 126), pois já sabemos que existe transmissão cultural em espécies distintas da espécie humana. Logo, discutir a Geografia e a escola finlandesa envolve aspectos sociais, naturais e também culturais.

Em suma, toda a dicotomia presente na academia entre as Ciências Naturais e as Ciências Humanas pode ser superada pela educação, pois de acordo com Piaget (1973, p. 26),

Do ponto de vista pedagógico, é evidente que a educação se deverá orientar para uma redução geral das barreiras ou para a abertura de múltiplas portas laterais a fim de possibilitar aos alunos (tanto de nível secundário quanto de nível universitário) a livre transferência de uma seção para outra, com possibilidade de escolha para múltiplas combinações.

A Geografia é uma ciência que envolve elementos das Ciências Naturais e das Ciências Humanas, desta maneira, pode contribuir para o desenvolvimento intelectual e humano dos alunos através da formação do pensamento complexo, já que se pretende integradora de processos empíricos. É uma disciplina presente na educação básica antes de tornar-se ciência na academia, portanto, torna-se ciência, também, como uma demanda exigida pela sociedade para formar professores de Geografia para as escolas de educação básica.

A Geografia empenha-se em desvendar o empírico, analisar e explicar os fenômenos da superfície terrestre, por isso é uma ciência complexa, pois como coloca Morin (2005, p. 101) “é muito difícil compreender nossa época porque há sempre um atraso da consciência no que diz respeito ao acontecimento vivido”. Logo, a ciência geográfica não é um conhecimento fixo, pois, como afirma Monbeig (1956, p. 13)

“possuímos todos suficiente conhecimento do mundo para saber que nada é mais mutável que o comportamento das sociedades humanas diante do meio natural”.

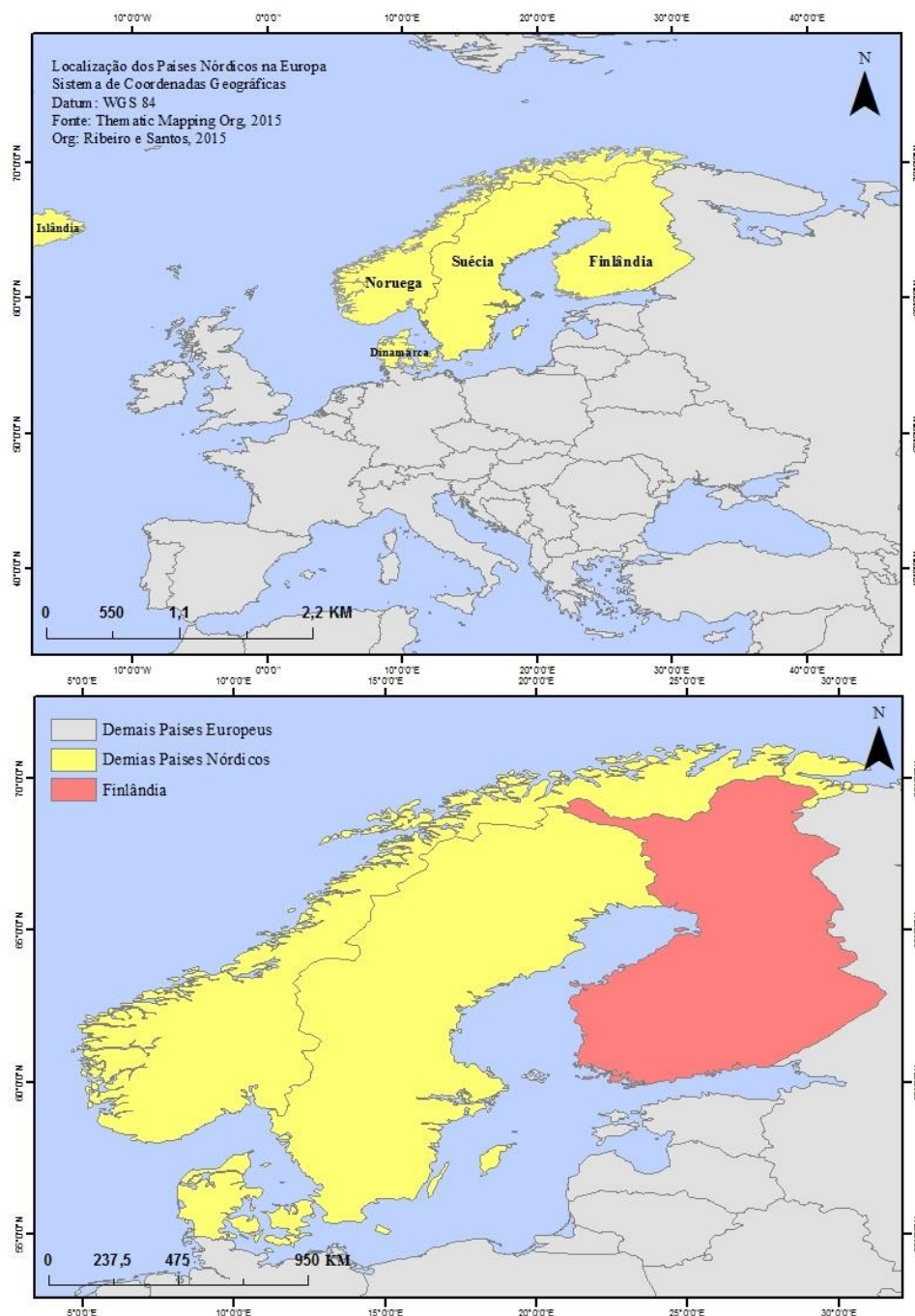
Em suma, acreditamos que a educação representa a forma pela qual os indivíduos podem se desenvolver cada vez mais e que a Geografia contribui para o desenvolvimento intelectual dos indivíduos, pois trabalha com a abstração para a formação de um pensamento lógico e um pensamento divergente. Desta maneira:

Graças ao seu campo de estudo, ao seu método de trabalho, a geografia tem lugar no ensino. Tem-no por ser uma ciência moderna, produto do mundo tal como aquele em que vivem os jovens. Ela desenvolve neles as qualidades intelectuais ou morais e dá-lhes conhecimento dos mais úteis para o pleno desenvolvimento de suas personalidades no quadro em que devem desabrochar. A geografia é uma das formas do humanismo moderno (MONBEIG, 1956, p. 21).

Além disto, a ciência geográfica contribui para a análise do empírico, do mundo real, portanto, com a Geografia é possível também compreender os motivos pelos quais a escola finlandesa continua em funcionamento diante dos rigores climáticos, os motivos que levaram os finlandeses a se estabelecerem naquele país e as causas de uma educação que se destaca no mundo atual, tendo em foco o clima e a organização dos homens naquele espaço terrestre.

CAPÍTULO 2 – FINLÂNDIA: UM PAÍS DE CLIMA FRIO

A Finlândia é um país localizado ao norte da Europa, na região também conhecida como dos países Nórdicos, conforme aparece no mapa 1. Os países que compõem esta região – Dinamarca, Islândia, Noruega, Suécia e Finlândia – destacam-se pelos seus altos índices de desenvolvimento humano, tanto em níveis econômicos, quanto sociais e educacionais.



Mapa 1: Países Nórdicos em relação a Europa. Fonte: Thematic Mapping, 2015. Elaborado por: Ribeiro e Santos, 2015.

As fronteiras territoriais da Finlândia são delimitadas por três países: Rússia a Leste, Suécia a Oeste e Noruega ao Norte, e ao Sul é banhada pelo Golfo da Finlândia. Os dois países do Ocidente e do Oriente tiveram significativa influência na formação da sociedade finlandesa, visto que durante um período da história pertenceu ao Reino da Suécia e durante outro período, à Rússia. Mesmo com esta influência, a Finlândia não é considerada parte dos grupos de países que compõem a Escandinávia, visto que teve uma formação linguística e cultural distinta dos outros quatro países escandinavos – Dinamarca, Islândia, Noruega e Suécia – a Finlândia pertence ao grupo ugro-finês⁵.

A população finlandesa é composta por 5.471.753 habitantes, deste total, 2.779.890 são mulheres e 2.691.863 são homens⁶. A estrutura populacional é composta por finlandeses e estrangeiros; a figura 1 representa a composição da população finlandesa separando os cidadãos finlandeses e os cidadãos estrangeiros que vivem no país. Em suma, a população é composta em sua maioria por finlandeses, sendo que a língua oficial do país é o finlandês e o sueco – a língua saami é falada pelos descendentes do povo Saami⁷, de acordo com Räsänen (2009) é considerada uma língua na região da Lapônia, onde se concentra essa população – e a capital é Helsinque, cidade localizada no extremo sul do país.

⁵ O finlandês é parte do grupo de línguas ugro-finnês, além de considerada a Finlândia, povos como os da Hungria, Estônia, Saami e alguns grupos russos estão enquadrados nos povos oriundos do grupo ugro-finnês. Desta maneira, a Finlândia se diferencia do resto das línguas faladas na Escandinávia, que não tem a mesma origem. Fonte: <http://finland.fi/life-society/where-does-finnish-come-from/>

⁶ Informações retiradas do site oficial de estatística da Finlândia: Statistics Finland - http://www.stat.fi/til/vaerak/2014/vaerak_2014_2015-03-27_tie_001_en.html

⁷ Conforme Räsänen (2009), o povo Saami é o grupo de indígenas finlandeses que vivem na Lapônia, a língua Saami foi por muito tempo esquecida na escola, e os descendentes deste povo, não tinham acesso a língua e a cultura através da instituição escolar. Atualmente, na região da Lapônia, a língua é considerada oficial. Ainda de acordo com o autor, a população Saami não está presente apenas na Finlândia – os outros países são Noruega, Suécia e Rússia –, houve uma política de divisão da terra Saami, assim dividindo o povo entre estes Estados Nacionais e dificultando uma integração cultural.

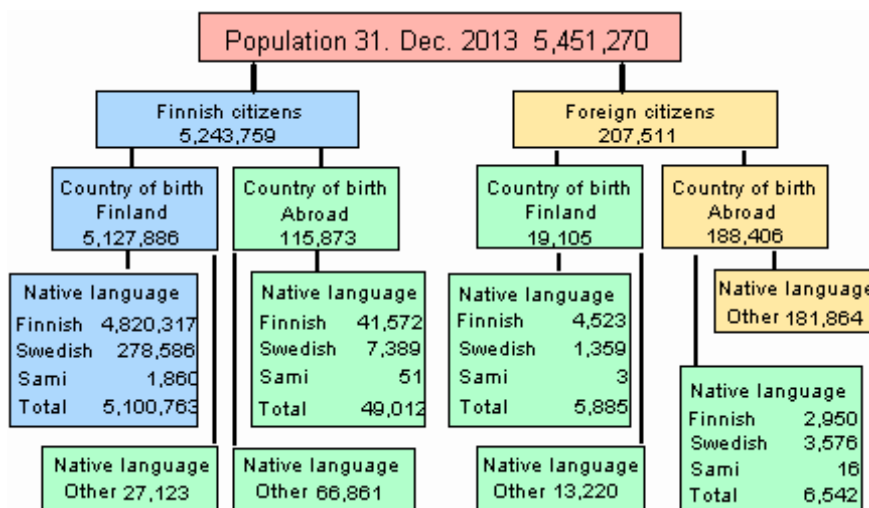


Figura 1: Estrutura da população finlandesa, composta por cidadãos finlandeses e por cidadãos estrangeiros, referente ao ano de 2013. Organizado por: Statistics Finland.

A ocupação do território conhecido atualmente como Finlândia data de milhares de anos atrás. Durante o pleistoceno, ocorreu o último período glacial da história geológica da terra, portanto, de acordo com Kingle (1989), a ocupação do território é posterior à fusão das geleiras continentais, sendo que as populações do grupo ugro-finês são os primeiros habitantes do território. Com a intensificação do povoamento é possível notar uma ocupação diferente do litoral em relação ao continente.

Segundo recente estudo dos grupos sanguíneos, uma parcela de três quartos do povo finlandês de hoje em dia – aquela predominante do Oeste e nas zonas litorâneas do país – é de origem ocidental. Mas a estrutura linguística da Finlândia moderna demonstra que o idioma de origem oriental foi mais forte que os falares de origem ocidental, e que grande parte dos habitantes de origem germânica adotaram os vários dialetos fineses, à exceção, talvez, dos mais recentes migrantes ocidentais a fixarem-se na área, bem como de seus descendentes. (KINGLE, 1989, p. 7 e 9).

A partir do século IX e X começam as expedições dos vikings, que ocupou o norte da Europa. De acordo com Kingle (1989), os vikings da Suécia seguiram por rotas distintas dos vikings da Finlândia, os primeiros seguiram uma rota para o Oeste e outra para o Leste, já os segundos, além de seguirem pelo mesmo caminho que os suecos, também seguiram uma rota norte-sul, chegando a região do Báltico, portanto “influências culturais, religiosas, econômicas, e conceituais da Europa Central vieram a instalar-se na Finlândia – até que as expansões alemã, dinamarquesa e sueca em direção ao ocidente, no início do século XIII, puseram um fim nesse sistema” (KINGLE, 1989, p. 9 e 10).

Após estas ocupações dos vikings, as Cruzadas Suecas tiveram grande importância na constituição do território. De acordo com Kingle (1989) os finlandeses – após a definição de uma fronteira entre Suécia e Novgorod (viria a se tornar a Rússia) – ficaram sob o domínio do Reino da Suécia e da Igreja Católica Romana. Em suma, durante a Idade Média a Finlândia constitui-se como parte do Reino da Suécia, chamada de Grão-Ducado da Finlândia. Neste período o sueco é considerado o idioma oficial, de acordo com Jutikkala (1963), o idioma administrativo e cultural na Finlândia era o sueco, na Dieta⁸ falava-se apenas o sueco, já os ritos religiosos eram celebrados em finlandês, assim como os camponeses também falavam finlandês. Atualmente, há uma significativa influência da cultura sueca na cultura finlandesa. O autor expõe que durante os séculos XV e XVI houve o período da União Escandinava ou *Kalmar*, portanto, tanto o Reino da Suécia quanto o Reino da Dinamarca influenciaram a sociedade finlandesa que viria a se constituir.

Segundo Kingle (1989) no século XVIII inicia-se a expansão russa para o ocidente, assim em guerra com o Reino da Suécia, a Rússia consegue conquistar o Grão-Ducado da Finlândia e o mantém sob um status de autonomia. A Dieta prevalece sob a organização dos finlandeses, mantêm-se o sistema jurídico civil e penal, de origem sueca, há a preservação da religião luterana e do idioma sueco, portanto a Finlândia é autônoma em relação a sua organização interna, todavia não é independente do Império Russo. Conforme Jutikkala (1963), em 1809 o czar, estabeleceu um governo composto apenas por finlandeses, e a Dieta foi substituída pelo Senado, sendo subordinado ao Senado Russo.

A forma como o Império Russo decidiu manter a autonomia da Finlândia, demonstra uma estratégia utilizada pelos russos, para que os finlandeses não se unissem novamente ao Império Sueco, visto que a Finlândia apresenta uma significativa importância estratégica territorial devido à proximidade com São Petersburgo, assim a cidade ficava protegida e havia a saída ultramarina do Império Russo pelo Golfo da Finlândia.

Assim, sob o Império Russo e uma crescente complexidade da sociedade, um sentimento nacionalista começa a surgir no cerne da sociedade finlandesa. De acordo

⁸ O correspondente atualmente a uma assembleia legislativa. Apesar do status de autonomia do Grão-Ducado Finlandês, o Grão-Duque era sueco, e após a conquista do território pela Rússia, o Grão-Duque era o czar.

com Jutikkala (1963), em território finlandês, prevalecia a língua sueca como oficial, todavia um grande contingente populacional falava o finlandês, surgindo e difundindo-se uma ideologia do nacionalismo romântico.

Nacionalismo desta índole se fundava na noção de que cada povo tem seu próprio caráter distintivo composto de características herdadas que se revelam em seu idioma. Acreditava-se que a Finlândia autônoma alcançaria um Estado Nacional unicamente com o finlandês como idioma oficial, só seria possível exercer a atividade cultural criadora na Finlândia somente com o idioma finlandês⁹ [tradução de nossa responsabilidade].

Conforme Jutikkala (1963) surge um movimento para que o finlandês seja também falado pelas classes cultas, assim, filósofos, poetas, pintores, músicos, dentre outros artistas começam a produzir o seu trabalho em finlandês e divulgando este sentimento nacionalista – dentre estes artistas destaca-se Sibelius, compositor de música erudita, e o poema épico finlandês *Kalevala* – ainda segundo o autor, em 1858, é fundada a primeira escola secundária finlandesa.

A constituição de uma nação tem relação intrínseca com a língua falada pela população, de acordo com Sorre (1984, p. 144) “uma nação compreende diversos grupos linguísticos, mas a posse, se não uso corrente de uma língua como veículo da tradição cultural, a reforça”. Logo, de acordo com Kingle (1989), na metade do século XIX o finlandês torna-se língua oficial. Com o aumento de um sentimento nacionalista, com a criação de uma cultura própria, começam os questionamentos sobre o governo russo.

[...] na Rússia, eram cada vez maiores as dúvidas sobre se o povo finlandês continuava leal e fiel, como durante todo o século XVI. Em termos puramente comerciais, a Finlândia já tinha vínculos tão fortes com o Ocidente, que os vínculos com a Rússia poderiam ser postos em questão; além do mais, o intenso desenvolvimento cultural estava levando a Finlândia a aproximar-se mais da Europa, deixando a Rússia em segundo plano, apesar das tentativas russas de trazer os finlandeses de volta a sua esfera de influência, sobretudo no que diz respeito a áreas militares. (KINGLE, 1989, p. 93 a 96).

⁹Nacionalismo de esta índole se fundaba en la noción que cada pueblo posee su propio carácter distintivo compuesto de características heredadas que se revelan en su idioma. Era creencia común que Finlandia autónoma llegaría a ser un estado nacional únicamente con el finés como idioma oficial; sería posible promover la actividad cultural creadora en Finlandia sólo mediante el idioma finés (JUTIKKALA, 1963, p. 42).

Desta maneira, a Finlândia começa a se constituir como um Estado Nacional Moderno, contestando a dominação imposta pelo Império Russo. Segundo Jutikkala (1963), se não houvesse surgido um sentimento patriótico universal na poesia de Runeberg, movimentos nacionalistas finlandeses e suecos e vínculos com o ocidente para fortalecimento de um pensamento constitucional, a nação finlandesa não suportaria a pressão do Império Russo, os intelectuais estavam preparados para enfrentar a ofensiva russa. Diante deste fato, Jutikkala (1963) coloca que este momento não foi tranquilo para Finlândia, tendo represálias da Rússia em relação a esta autonomia.

De acordo com Kingle (1989), no ano de 1906 o país passa da Dieta dos Quatro Estados para um Parlamento e eleições por sufrágio universal, portanto, antes mesmo de tornar-se independente. Com o estreitamento das relações entre finlandeses e russos e uma forte pressão do parlamento finlandês em declarar a independência, este processo tornava-se cada vez mais necessário, portanto, em 06 de dezembro de 1917 a Finlândia conquista sua independência – mesmo ano da Revolução Russa.

Em suma, esta síntese sobre a história da Finlândia nos mostra que o território foi ocupado há muitos anos, apesar de estar localizado entre os paralelos 60°N e 70°N, uma zona de clima frio, com significativos rigores climáticos, como é possível verificar na figura 2, que nos apresenta as médias climáticas do ano de 2014 em todo o território finlandês. As médias são consideradas baixas, sem ultrapassar os 7°C e ainda há diferenças entre as cidades localizadas ao Norte, ao Sul e na região litorânea.

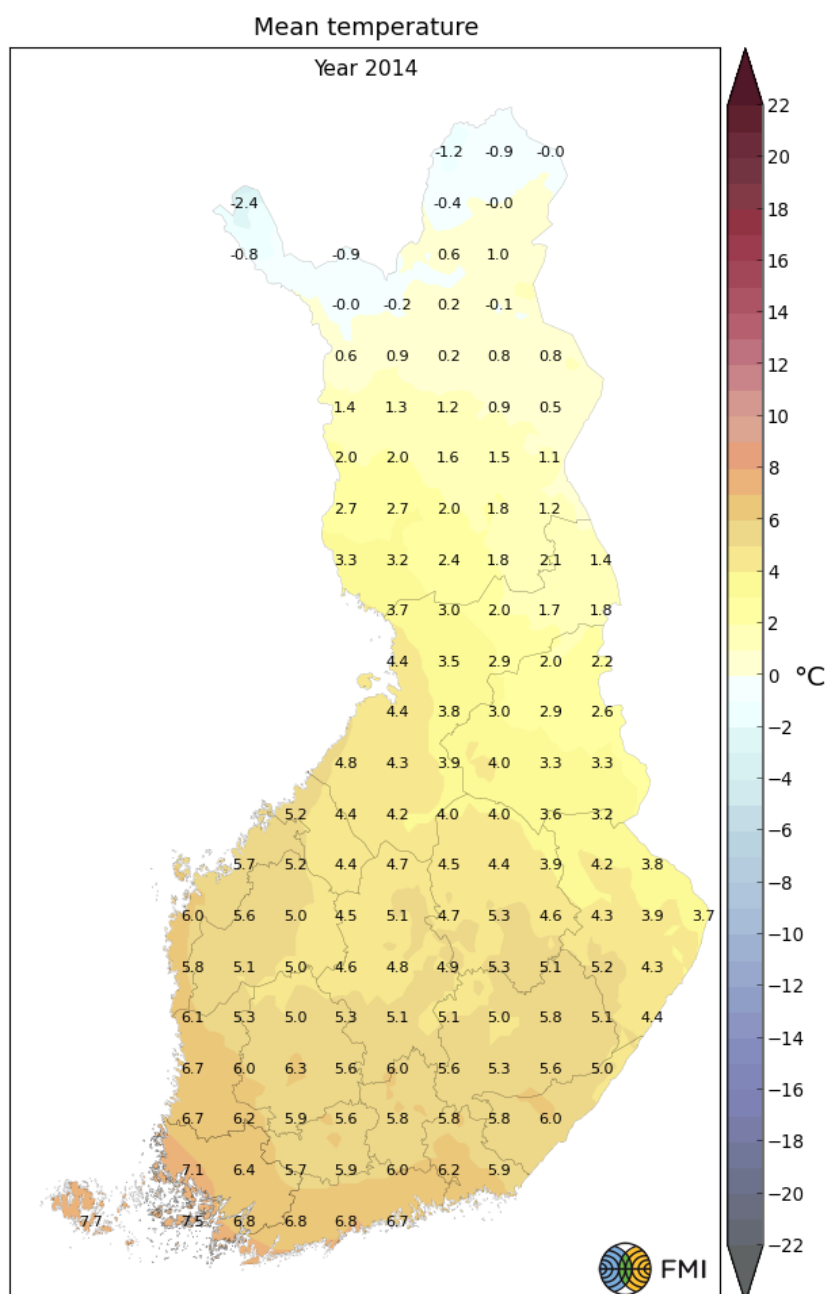


Figura 2: Temperatura Média do ano de 2014. Elaborado por: FMI

Embora tenhamos constatado que o território vem sendo ocupado a milhares de anos atrás, atualmente, o país está preparado para que toda a sua extensão seja ocupada, mesmo diante de temperaturas tão baixas encontradas ao norte do país e fenômenos climáticos extremos, como a noite polar no inverno e o dia polar no verão. Portanto, a técnica desenvolve um papel fundamental para a ocupação do ecúmeno, as tecnologias de aquecimento dos ambientes fazem com que mesmo diante de um inverno rigoroso, todos os aparatos continuem a funcionar, dentre eles a escola.

AS ZONAS CLIMÁTICAS: ENFOQUE NO CLIMA FRIO

A Terra pode ser dividida em zonas climáticas devido aos diferentes tipos climáticos encontrados ao longo do globo. Ela está submetida a dois movimentos distintos, o movimento de rotação ao redor de seu próprio eixo de inclinação – com um ângulo de $23,5^\circ$ – e o movimento de translação ao redor do sol. Devido a estes dois fenômenos astronômicos, a Terra recebe os raios solares de maneira desigual ao longo das linhas latitudinais e do ano, gerando uma diferenciação climática, na qual as áreas mais quentes e luminosas encontram-se no Equador e zona intertropical; e as áreas mais frias nos Polos Norte e Sul.

Segundo Strahler (1986, p. 69), o fenômeno astronômico mais importante para o homem é a relação entre a terra e os raios do sol, visto que “os ângulos com que os raios solares incidem na terra em distintas latitudes e em distintos instantes do dia e da noite determinam o movimento aparente do sol no céu, a duração do dia e da noite, o tempo e a sucessão das estações¹⁰” [tradução de nossa responsabilidade]. Ainda de acordo com o autor, as diferenças na distribuição de energia solar controlam a temperatura, que influencia a pressão, os ventos, a precipitação e as correntes marinhas, e consequentemente determinam os diferentes climas na Terra.

De acordo com Mendonça e Danni-Oliveira (2007), a rotação da Terra e seu eixo de inclinação são muito importantes para entender a dinâmica climática. Na figura 3 é possível analisar esta afirmação, pois a rotação define a duração dos dias e das noites, ou seja, a quantidade de horas diurnas e noturnas nos dois hemisférios. E a inclinação do eixo da terra sobre o plano da eclíptica faz com que haja uma entrada de energia solar diferenciada dependendo da latitude. No Equador os raios solares incidem perpendicularmente e conforme nos afastamos deste ponto, há uma diminuição do ângulo de incidência dos raios solares até tornarem-se perpendiculares nos polos. O movimento de translação, de acordo com os autores já citados, gera uma distribuição sazonal de energia sobre a Terra, deste modo, cada hemisfério recebe mais energia que o outro, dependendo da estação do ano.

¹⁰ “los ángulos con que los rayos del sol inciden sobre la tierra en distintas latitudes y en distintos instantes del día y del año determinan el recorrido aparente del sol en el cielo, la duración del día e de la noche, la medida del tiempo e la sucesión de las estaciones”

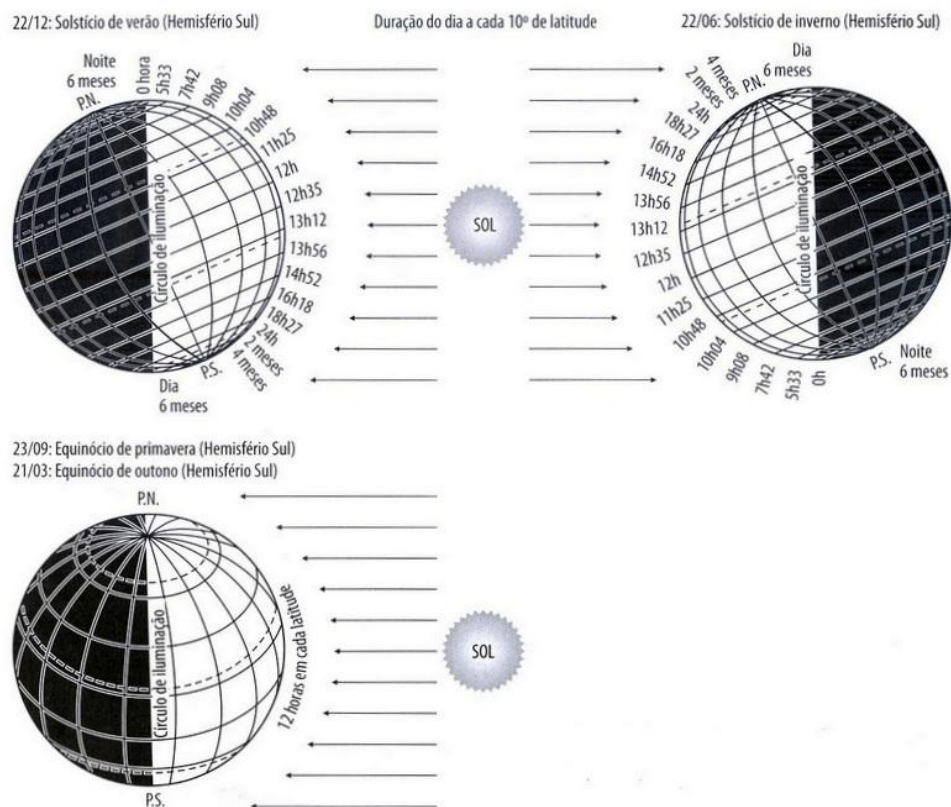


Figura 3: Solstícios e equinócios. Os números indicam a duração do dia nos solstícios e nos equinócios em várias latitudes. Elaborado por: Mendonça e Danni-Oliveira, 2007.

As zonas climáticas da Terra coincidem com as linhas de latitude, que circundam o globo paralelamente a linha do Equador e variam entre 0° e 90° ao Norte e ao Sul, estas zonas climáticas podem ser classificadas entre baixa, média e alta latitude. A baixa latitude compreende a linha do Equador e a zona intertropical, de acordo com Conti (2014, p. 242), “a posição privilegiada do anel compreendido entre os 30° de latitude, em ambos os hemisférios, faz concentrar aí grande quantidade de calor, dotando-a de um excedente energético muito significativo sobre o restante do planeta”. A média latitude está localizada ao norte do Trópico de Câncer e ao sul do Trópico de Capricórnio e a alta latitude localiza-se entre 66° e 90° N e S, o Círculo Polar Ártico e Círculo Polar Antártico.

As zonas climáticas também podem ser classificadas enquanto zonas latitudinais, segundo Strahler (1986), devido à trajetória do sol sobre o céu, que determina um fluxo de energia diferenciado sob a Terra; pode-se dividir o globo entre zona equatorial, zona tropical, zona subtropical, zona de latitude média, zona subártica, zona ártica e antártica e zona polar.

Conforme o autor, a zona equatorial estende-se até 10° de latitude N e S, com intensa insolação e a mesma quantidade de horas entre o dia e a noite. A zona tropical situa-se entre 10° e 25° N e S, na qual o sol segue próximo ao zênite, tendo uma pequena diferença entre dia e noite e uma intensa insolação. A zona subtropical corresponde a uma zona de transição, localiza-se entre as latitudes 25° e 35° N e S. A zona de latitude média estende-se entre 35° e 55° N e S, é marcada por diferenças significativas da duração do dia e da noite.

A zona subártica entre as latitudes 55° e 60° N e S são também zonas de transição entre as latitudes médias e a zonas árticas. As zonas ártica e antártica encontram-se entre 60° e 75° N e S, portanto localiza-se no Círculo Polar Ártico e no Círculo Polar Antártico (66,5° N e S). Nesta zona latitudinal, a variação da duração do dia e da noite é grande, devido a contrastes significativos relacionados ao recebimento de energia solar. Por fim, as zonas polares estendem-se entre 75° e 90° N e S, e é marcada pela enorme diferença no recebimento de energia solar, com seis meses de iluminação solar em todos os horários e seis meses sem iluminação.

Por conseguinte, as zonas climáticas correspondem à uma variação da temperatura e da insolação, estes dois pontos exercem uma intrínseca relação entre eles, de acordo com Ayoade (2001, p. 57),

As variações sazonais da temperatura resultam principalmente das variações sazonais no volume de insolação recebida em qualquer lugar sobre o globo. As temperaturas são mais elevadas no verão quando os volumes de insolação são maiores, e mais baixas no inverno, quando as recepções de insolação são mais baixas.

Conforme nos afastamos do Equador, tanto ao Norte quanto ao Sul, a tendência é que haja uma diminuição da temperatura do globo, de acordo com Conti (2014), esta diferenciação na distribuição de energia gera diversas paisagens ao longo das zonas da Terra e além da latitude, outros fatores naturais e antrópicos de meso e microescalas também influenciam esta diferenciação. Deste modo, surgem diversos modos de classificação dos climas, com critérios variados, dependendo da escolha teórico-metodológica do autor. A classificação de Köppen foi adotada como classificação para esse trabalho, no próximo item iremos abordar a classificação de Köppen e os motivos que nos levaram a esta classificação específica.

A CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

Nesse trabalho pretendemos utilizar a macro escala para a definição dos tipos climáticos encontrados no globo, com enfoque nas zonas subártica, ártica e tropical. “A escala climática diz respeito à dimensão, ou ordem de grandeza, espacial (extensão) e temporal (duração), segundo a qual os fenômenos climáticos são estudados” (MENDONÇA E DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 22), portanto a escala é muito importante para o estudo da variabilidade climática. Nesta monografia enfocaremos a escala em sua dimensão espacial, que inclui a escala macroclimática, a escala mesoclimática e a escala microclimática; a dimensão temporal – que não será utilizada – inclui as escalas geológica, histórica e contemporânea.

O macroclima, segundo Mendonça e Danni-Oliveira, é uma das maiores unidades climáticas, sua subdivisão inclui o clima zonal e o clima regional, portanto abrange áreas extensas da superfície terrestre. “Sua abrangência vai desde o Planeta (clima global), passando por faixas ou zonas (clima zonal), até extensas regiões (clima regional)” (MENDONÇA E DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 23). Deste modo, utilizaremos uma classificação climática na escala macro climática, já que envolve e representação do clima zonal, com enfoque nas diferentes temperaturas da Terra.

A classificação climática, conforme Ayoade (2001, p. 224), “surge da necessidade de sintetizar e agrupar elementos climáticos similares em tipos climáticos a partir dos quais as regiões climáticas são mapeadas”. A classificação climática é muito complicada de se realizar, segundo Ayoade (2001, p. 241) “um problema maior da classificação surge do fato de que o clima, como uma síntese do tempo atmosférico, é um fenômeno multivariado que requer a utilização de muitas variáveis climáticas para caracterizá-lo”. Portanto, apesar da dificuldade de classificação, pois cada região da superfície terrestre pode apresentar um tipo climático, é possível classificar a partir de um critério específico e algumas generalizações relacionadas a escala utilizada.

Existe um paralelismo entre as isotermas e as latitudes, conforme Strahler (1986), esta foi uma primeira base para a classificação climática da Terra, contudo como se observa na figura 4, não há um paralelismo exato entre estes dois pontos, pois existem diferenças térmicas entre as massas de terra e água. Ainda, é possível verificar que existem três divisões do globo: climas sem inverno de latitudes baixa; climas de latitude média com verão e uma estação de inverno; e clima sem verão de latitude alta.

De acordo com Strahler (1986), um clima sem inverno é definido por uma temperatura média superior a 18°C; um clima sem verão é definido como um clima no qual a temperatura média é inferior a 10°C; e por fim o clima de latitude média é marcado por um inverno e verão bem definido e encontra-se entre as duas classificações já apresentadas.

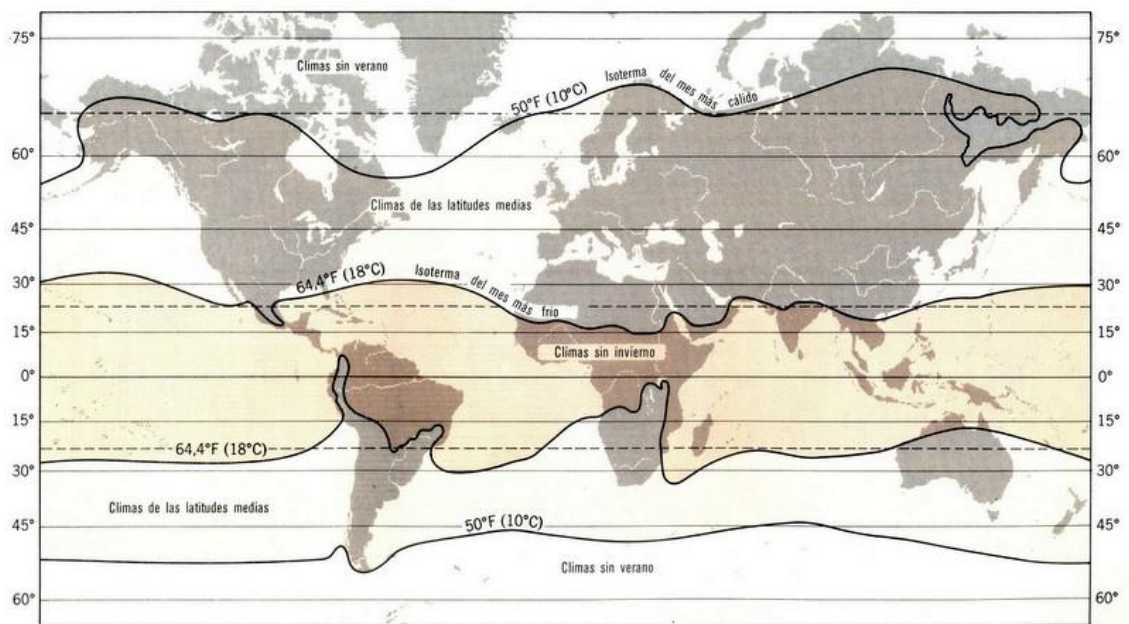


Figura 4: Planisfério dividido em três grupos climáticos principais. Elaborado por: Strahler (1986).

De acordo com Ayoade (2001) existem duas abordagens relacionadas a classificação climática: a abordagem genética e a abordagem empírica ou genérica. A primeira está baseada nos controles climáticos, ou seja, radiação líquida, circulação aérea e fluxos de umidade, já a segunda abordagem está baseada “nos próprios elementos climáticos observados ou em seus efeitos sobre outros fenômenos, usualmente a vegetação ou o homem” (AYOADE, 2001, p. 226).

Wladimir Köppen, professor da Universidade de Graz na Áustria, foi o idealizador de uma classificação climática muito utilizada em diversas áreas do conhecimento, sobretudo na Geografia. Segundo Ayoade (2001), a classificação de Köppen, está inserida no grupo da abordagem genérica, pois considera como critério a temperatura do ar e a precipitação. E, de acordo com Strahler (1986), a classificação está baseada em um sistema estritamente empírico, pois cada clima é definido através das médias anuais ou mensais de temperatura e precipitação.

Segundo Mendonça e Danni-Oliveira (2007, p. 119), “o modelo de Köppen é simples e compreende um conjunto de letras maiúsculas e minúsculas para designar os grandes grupos climáticos, os subgrupos ou ainda as subdivisões que indicam características especiais sazonais” Os cinco grandes grupos referem-se as regiões bases, que vão do Equador aos Polos, em contrapartida, os subgrupos totalizam 24 tipos climáticos e caracterizam uma distribuição sazonal da precipitação e da temperatura. Os cinco grandes grupos climáticos principais designados pelas letras iniciais do alfabeto maiúsculas (A, B, C, D e E), e correspondem as regiões fundamentais. Na tabela 1 é verifica-se a nomenclatura utilizada na classificação.

Desta maneira, escolhemos a classificação de Köppen por ser muito utilizada na ciência geográfica e por utilizar como critérios temperatura e precipitação, que serão analisados neste trabalho. Na classificação de Köppen, a Finlândia está localizada no domínio climático *Dfc*, ou seja, um clima frio, com precipitação o ano inteiro e temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C e em apenas quatro meses do ano há médias superiores a 10°C, ou seja, “um clima de floresta, úmido todo o ano, frio e com neve, com verões curtos e frios¹¹” [tradução de nossa responsabilidade] (STRAHLER, 1986, p. 303). Em contrapartida, o Brasil, devido a sua extensão territorial, está inserido em mais de um sistema climático, com o predomínio do *Aw*, caracterizado por um clima tropical com estação seca durante o inverno.

¹¹ “Un clima de bosque, húmedo todo el año, frío y con nieve, con veranos cortos y frescos”.

A	Climas Tropicais Chuvosos	B	Climas Secos	C	Climas Temperados Chuvosos e Moderadamente Quentes	D	Climas Frios com Neve-Floresta	E	Climas Polares
Af	Clima tropical chuvoso de floresta	BSh	Clima quente de estepe	Cfa	Úmido em todas as estações, verão quente	Dfa	Úmido em todas as estações, verão quente	ET	Tundra
Aw	Clima de Savana	BSk	Clima frio de estepe	Cfb	Úmido em todas as estações, verão moderadamente quente	Dfb	Úmido em todas as estações, verão frio	Ef	Neve e gelo perpétuos
Am	Clima tropical de monção	BWh	Clima quente de deserto	Cfc	Úmido em todas as estações, verão moderadamente frio e curto	Dfc	Úmido em todas as estações, verão moderadamente frio e curto		
		BWk	Clima frio de deserto	Cwa	Chuva de verão, verão quente	Dfd	Úmido em todas as estações, inverno intenso		
				Cwb	Chuva de verão, verão moderadamente quente	Dwa	Chuva de verão, verão quente		
				Csa	Chuva de inverno, verão quente	Dwb	Chuva de verão, verão moderadamente quente		
				Csb	Chuva de inverno, verão moderadamente quente	Dwc	Chuva de verão, verão moderadamente frio		
						Dwd	Chuva de verão, inverno intenso		

Tabela 1: Nomenclatura da Classificação Climática de Köppen. Organizado por RIBEIRO, N. S., 2015 Fonte: Ayoade (2001).

A VARIAÇÃO SAZONAL NA FINLÂNDIA: FENÔMENOS DE INVERNO E FENÔMENOS DE VERÃO

A partir da escala, é possível fazer diferentes análises de fenômenos que atingem a superfície da terra. A variação sazonal inclui a macro escala e existem fenômenos climáticos importantes relacionados a esta escala de análise. Como já explorado neste trabalho a temperatura diminui conforme nos afastamos da linha do Equador, surgindo desta maneira diversos climas de acordo com a posição latitudinal. A quantidade de energia solar também muda em relação à posição latitudinal em que nos encontramos, de acordo com Ayoade (2001, p. 59 e 61):

Com o aumento da latitude, existem variações mais amplas na altitude do Sol no curso do ano, particularmente, entre as estações de verão e inverno. Da mesma forma, com o aumento da latitude, os dias tornam-se mais longos durante o verão enquanto as noites tornam-se mais curtas. Durante o inverno, a situação se inverte e os dias tornam-se mais curtos e as noites mais longas. Por outro lado, na zona equatorial e em grande parte dos trópicos, os dias e as noites são mais ou menos de igual duração, virtualmente durante o ano todo.

Nas latitudes altas, há uma grande diferença entre a duração do dia e da noite, durante o inverno e durante o verão, como foi apresentado por Ayoade na citação anterior. Nestas latitudes os verões são curtos e com dias longos, e os invernos são longos com dias curtos. Embora o inverno na Finlândia seja mais rigoroso e o verão frio – como exemplificado pela classificação de Köppen – as estações do ano são bem definidas, ou seja, há o inverno e o verão e as estações de transição entre os dois, a primavera e o outono. Em cada estação é possível verificar uma significativa mudança da paisagem, sobretudo relacionada a vegetação e a duração do dia e da noite.

A citação de Kalliola (1963, p. 11) apresentada abaixo, contempla esta diferença de temperatura e paisagem dependendo da zona latitudinal que o ser humano se encontra, com foco na Finlândia e nos países nórdicos, deste modo, uma marcada distinção entre a zona tropical e a zona fria do mundo:

Na Finlândia, como em todos os demais países nórdicos, o contraste das estações é muito acentuado. Este constitui todo o interesse e todo o drama da vida, quer se trate das plantas, dos animais e dos homens. Mais ao sul, os contrastes de luz e temperatura diminuem, a vegetação é sem dúvida mais variada e mais vigorosa, mas o homem vive sempre na mesma situação: nada além dos dias de verão e das noites

escuras. No Norte, pelo contrário, a natureza apresenta cada ano uma peça em quatro atos e várias pinturas¹² [tradução de nossa responsabilidade].

De acordo com Strahler (1986), os climas polares, árticos e de altitude são controlados pelas massas de ar polares e árticas, com baixas temperaturas e evaporação. Estas massas de ar encontram-se entre as latitudes 50° e 70°, área na qual se encontra a Finlândia. O verão neste tipo climático é muito curto e as temperaturas não são altas, o inverno é a estação predominante, com temperaturas mensais inferiores a 0°C por seis a sete meses.

O inverno no Hemisfério Norte tem início no solstício de inverno, no dia 22 de dezembro, na figura 5 verificam-se as médias de temperatura durante o mês de janeiro do ano de 2014¹³. O inverno é uma estação longa na Finlândia, com médias de temperatura negativas em todas as cidades do país, sobretudo nas cidades localizadas ao Norte, acima do Círculo Polar Ártico. Os dias no inverno finlandês são curtos e as noites são longas, contudo, conforme a primavera se aproxima, há o aumento da duração do dia. Conforme Kalliola (1963) de setembro até março os dias são mais curtos que a noite, sendo que durante o Natal, o sol permanece baixo no horizonte, ao sul a luz do dia não ultrapassa seis horas, em Oulu – cidade localizada ao norte de Helsinque – são aproximadamente três horas e meia e na Lapônia não há luz do dia.

O dia ininterrupto do verão sucede a larga noite polar. O céu se ilumina vagamente graças ao reflexo do sol oculto do outro lado do horizonte, a pálida claridade da lua, o resplendor das auroras boreais e brancura da neve aliviam a escuridão¹⁴ [tradução de nossa responsabilidade] (KALLIOLA, 1963, p. 12).

¹² “En Finlandia, como en los demás países nórdicos, el contraste de las estaciones es muy acentuado. Éste constituye a la vez todo el interés y todo el drama de la vida, ya se trate de las plantas, animales o de los hombres. Más al sur, los contrastes de luz y temperatura disminuyen; la vegetación es sin duda más variada y más vigorosa, pero el hombre vive siempre en la misma decoración: nada más que los días estivales y las noches oscuras. En el Norte, por el contrario, la naturaleza presenta cada año una pieza en cuatro actos y varios cuadros”.

¹³ O ano de 2014 foi escolhido como referência, pois foi o ano no qual o intercâmbio foi realizado.

¹⁴ “Al día ininterrumpido del verano le sucede la larga noche polar. El cielo se ilumina débilmente gracias al reflejo del sol oculto al otro lado del horizonte; la pálida claridad de la luna, el esplendor de las auroras boreales y la brancura de la nieve alivian un tanto las espesas tinieblas”

No dia 21 de março ocorre o Equinócio de Primavera, caracterizado por um aumento de temperatura e diferenciação marcante da paisagem, há o florescimento da vegetação, sobretudo gramíneas, folhas e flores devido ao derretimento da neve. Como explorado por Kalliola (1963), há um contraste marcante de luz e escuridão na Finlândia, com uma diferença marcante das estações do ano ao Norte, *uma peça de quatro atos e várias pinturas*. Na figura 6 é possível verificar as médias de temperatura do mês de março, que são relativamente baixas em relação às médias da primavera de locais próximos ao Equador, todavia é notável a diferença em relação ao inverno, visto que as médias se tornam positivas.

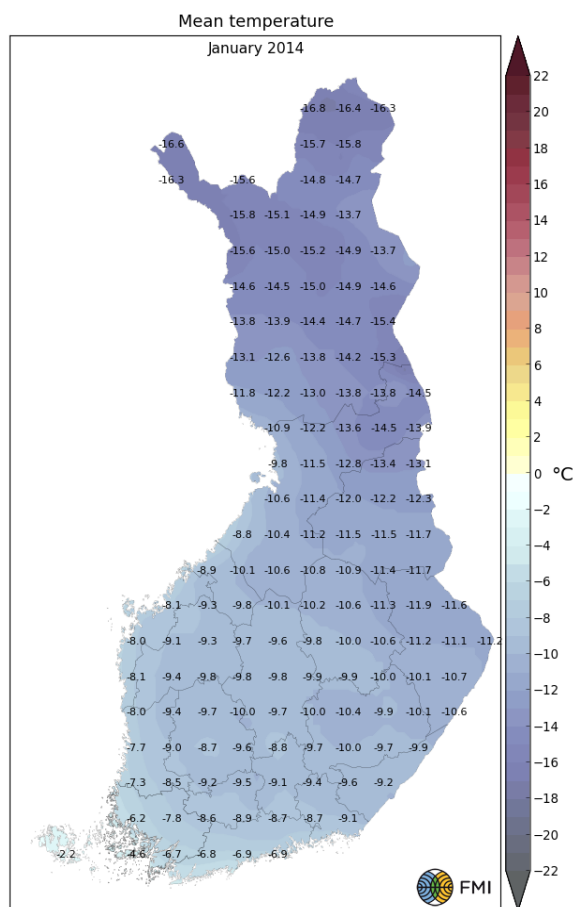


Figura 5: Temperatura média das cidades da Finlândia no mês de janeiro de 2014. Elaborado por: FMI.

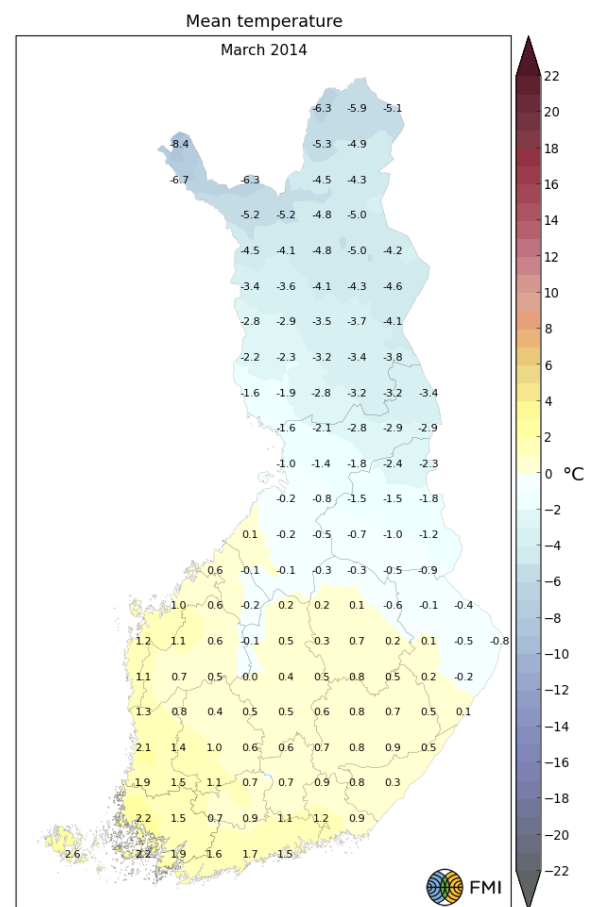


Figura 6: Temperatura média das cidades da Finlândia no mês de março de 2014. Elaborado por: FMI.

No dia 23 de junho, ocorre o solstício de verão, as temperaturas são mais altas, com média de 19°C em muitas cidades do país, e os dias são longos, devido a grande quantidade de energia solar recebida. Em latitudes acima do Círculo Polar Ártico há os dias eternos, no qual o sol não se põe durante o verão, desta maneira, na figura 7 verifica-se o relativo aumento da temperatura no mês de julho. Por fim, no dia 21 de

setembro inicia-se o Equinócio de outono, novamente os dias começam a tornar-se mais curtos e as temperaturas mais baixas com o passar do outono até a chegada do inverno. A figura 8 representa o mês de setembro, nota-se a diminuição das médias de temperaturas nas cidades finlandesas.

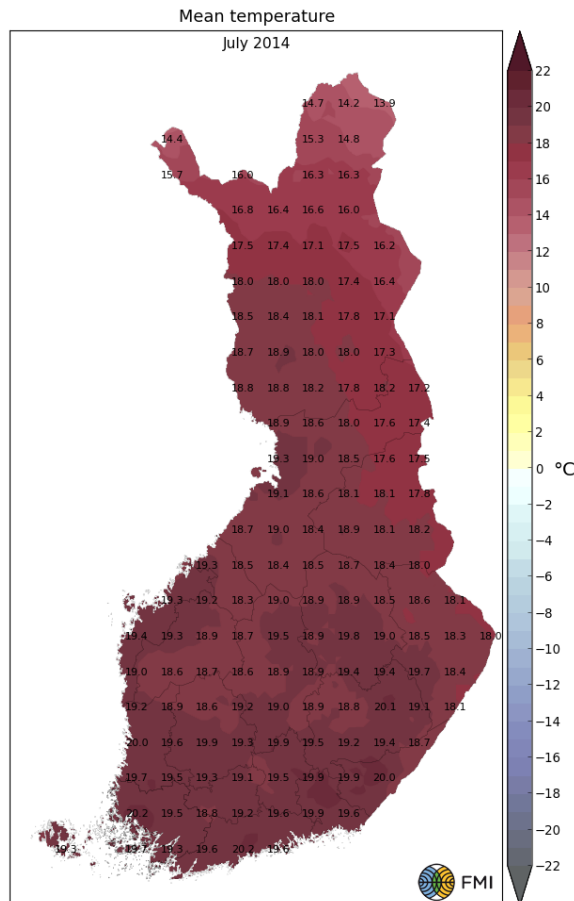


Figura 7: Temperatura média das cidades na Finlândia no mês de julho de 2014. Elaborado por: FMI.

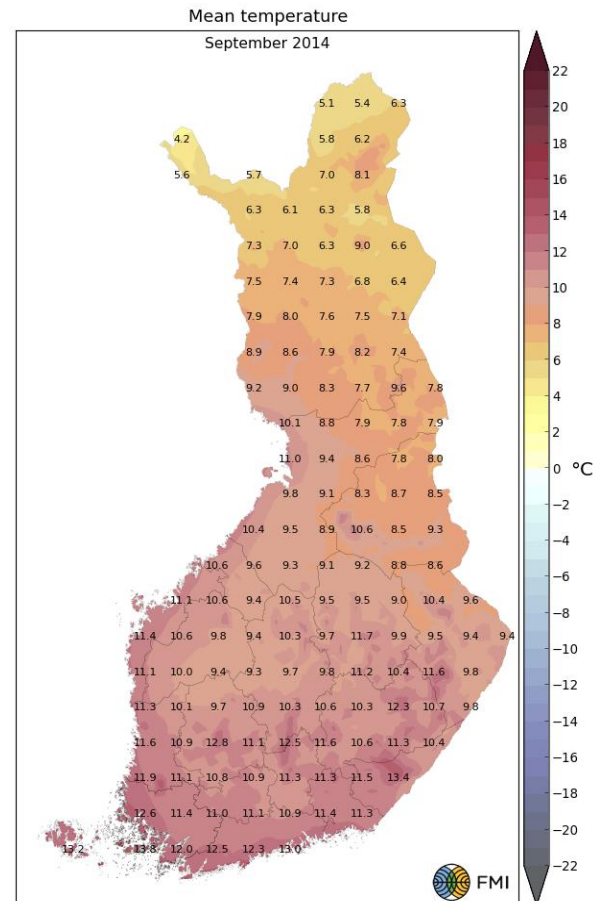


Figura 8: Temperatura média das cidades da Finlândia no mês de setembro de 2014. Elaborado por: FMI.

Nestas latitudes altas é importante observar a mudança relacionada à duração dos dias, e à mudança da temperatura e da vegetação ao longo de todas as estações do ano, mesmo que o inverno seja frio, como se verifica na figura 7, há a primavera e o verão, na qual as noites tornam-se menos longas e as flores e frutos voltam a nascer e os animais a retornar, sobretudo os pássaros, e um outono, que representa as diminuições de temperatura e das horas de dia, com diferenciação na paisagem e migração de animais.

Esta mudança da paisagem em diferentes estações do ano pode ser verificada nas figuras 9 e 10, duas fotografias tiradas em um mesmo ponto na cidade de Oulu na

Finlândia, a primeira fotografia tirada durante o inverno e a segunda fotografia tirada no verão. A diferença da vegetação e da quantidade de neve é marcante, mesmo que a figura 9 não tenha muita neve, é possível verificar as marcas no chão, mostrando que a neve foi retirada com algum equipamento – é comum a retirada da neve com a utilização de pequenos caminhões –, e na figura 10 a quantidade de folhas nas árvores que voltaram a renascer. É importante destacar, que a casa da fotografia é uma escola de Educação Infantil no bairro de Pyykösjärvi.



Figura 9: Fotografia tirada durante o inverno em um dia ensolarado, pouco comum durante esta estação do ano (Natacha Soares Ribeiro, 2014).



Figura 10: Fotografia tirada no verão, os dias são longos e ensolarados (Natacha Soares Ribeiro, 2014).

A figura 11 e 12 foram fotografias tiradas no lago Pyykösjärvi, na cidade de Oulu, a primeira fotografia foi tirada durante o inverno, em um dia ensolarado, que não é muito comum na cidade durante o inverno. É possível verificar as pegadas no lago e marcas de bicicleta, pois durante essa estação as pessoas andam sobre o lago. Na figura 12, a foto foi tirada no mês de junho, no início do verão, verifica-se que o lago está completamente derretido e as árvores floresceram, devido ao aumento das temperaturas neste período do ano, contudo – como observado na figura 7 – este aumento de temperatura não significa que os verões sejam quentes como na zona tropical.



Figura 11: Fotografia do lago Pyykösjärvi, tirada durante o inverno, em um dia ensolarado, pouco comum durante esta estação do ano (Natacha Soares Ribeiro, 2014).



Figura 12: Fotografia do lago Pyykösjärvi, tirada durante o verão, no qual os dias são longos e ensolarados (Natacha Soares Ribeiro, 2014).

Portanto, nas zonas árticas, antárticas e polares – conforme a classificação de Strahler – existem significativas diferenças relacionadas à temperatura, que modifica completamente a paisagem, se compararmos o verão com o inverno. Também, é importante destacar, que existem fenômenos climáticos específicos destas zonas latitudinais, os dois que serão destacados neste trabalho, são eventos que ocorrem na Finlândia, um durante o inverno e outro durante o verão. Estes fenômenos são: a Aurora Boreal e o Sol da Meia Noite.

A Aurora Boreal ou *Northen Lights* é um fenômeno causado pelas partículas solares que atingem a terra devido ao vento solar. As Auroras são formadas quando estas partículas, aceleradas pelo campo magnético da Terra, interagem com o oxigênio e o nitrogênio da Terra, formando luzes de diversas cores no céu. Na figura 13, há um exemplo de Aurora Boreal observada na cidade de Inari ao norte da Finlândia na região da Lapônia. Este é um evento típico de inverno, visto que, só é possível visualizar a Aurora Boreal durante a noite e em períodos sem nebulosidade.

O Sol da Meia Noite é um evento típico do verão, ocorre devido à diferença no recebimento de energia solar no globo em latitudes altas, a insolação, de acordo com Strahler (1986, p. 136), é “a intercepção da energia solar pela superfície¹⁵” [tradução de nossa responsabilidade], sendo que esta energia muda dependendo da latitude em que se encontra o ponto analisado. Ainda segundo o autor, somente um ponto recebe os raios solares perpendicularmente, em todos os outros pontos, tanto ao norte quanto ao sul, a curva de superfície da Terra faz com que os ângulos dos raios solares sejam cada vez menores, até os raios tornarem-se paralelos. Portanto,

O dia se funde imperceptivelmente com a noite, após o pôr do sol, o céu ainda recebe durante algum tempo o brilho de seus raios, e ao amanhecer reflete sua luz muito antes de seu nascer. Assim os crepúsculos matutinos e vespertinos diminuem as noites e até se confunde em pleno verão que não existe a noite propriamente dita, somente um grande crepúsculo¹⁶ [tradução de nossa responsabilidade] (KALLIOLA, 1963, p. 11 e 12).

¹⁵ “la intercepción de energía solar por una superficie”

¹⁶ “El día se funde imperceptiblemente con la noche; después de la puesta del sol, el cielo recibe todavía durante largo tiempo el resplandor de sus rayos, y al amanecer refleja su luz mucho antes de que aparezca. Así los crepúsculos matutinos y vespertino acortan las noches y hasta se confunden en pleno verano que no existe la noche propriamente dicha, sino solamente un largo crepúsculo”

Desta maneira, durante o verão a Finlândia há um intenso recebimento de energia solar, que faz com que existam dias sem noites, o sol não se põe durante este período, como pode ser analisado na figura 14, fotografia tirada exatamente a meia noite, na cidade de Ivalo, ao Norte da Finlândia, na região da Lapônia. Segundo Kalliola (1963), na Lapônia o sol brilha durante vinte quatro horas, vinte dias consecutivos em Rovaniemi, quase sessenta em Muonio y mais de setenta em Utsjoki, todas as três são cidades localizadas ao norte da Finlândia.



Figura 13: Fotografia da Aurora Boreal, tirada na cidade de Inari, ao norte da Finlândia, durante o mês de fevereiro (Natacha Soares Ribeiro, 2014).



Figura 14: Fotografia do Sol da Meia Noite, tirada na cidade de Ivalo, exatamente a meia noite (Natacha Soares Ribeiro, 2014).

FINLÂNDIA E A RELAÇÃO COM O CLIMA: O ECÚMENO E A TÉCNICA

A Finlândia é um país no qual a tecnologia é primordial para a sobrevivência da sociedade. Como observamos ao longo do capítulo 2, o país está localizado ao norte da Europa, local onde as temperaturas são muito baixas e mesmo durante o verão, as médias das temperaturas não chegam a 20°C. Portanto, a tecnologia e as técnicas são primordiais para que a sociedade continue uma vida normal, vivendo no ecúmeno, mesmo durante o inverno, portanto, se adaptando ao clima frio.

A Finlândia tem sido ocupada por grupos de seres humanos desde o período posterior a última glaciação, desta forma, o ecúmeno vem sendo ocupado há muitos anos atrás. Segundo Castells e Himanen (2002), o inverno finlandês tem representado um desafio de sobrevivência, visto que o verão é uma preparação para o inverno e inverno como o verão não apresentam médias de temperaturas altas, os autores expõem que o inverno matou mais finlandeses do que a guerra. Portanto, o ecúmeno sempre esteve ocupado, mesmo diante de condições precárias para a sobrevivência. De acordo com Sorre (1984, p. 126), a conceituação de ecúmenos existe desde os gregos, que denominavam o ecúmeno como uma área de extensão dos homens, sendo que,

esta palavra abarca dois elementos associados: a ideia de um espaço terrestre com seus limites e a ideia de ocupação pelo homem, esta última implicando fixação, estabilidade. E nos deparamos pela primeira vez com o tema fundamental do arraigamento ao solo, da permanência.

O ecúmeno comporta a ideia que queremos explorar, ou seja, a ideia de uma região na terra, que mesmo diante da dificuldade climática encontrada, o homem pode se estabelecer e se desenvolver, tendo como parâmetro a Finlândia, país com alto desenvolvimento humano. Logo, acreditamos que este desenvolvimento se deva ao aprimoramento das técnicas, que auxiliam no processo de ocupação do território.

Sorre (1984, p. 92), ao propor os fundamentos técnicos da Geografia Humana expõe que o “cunho geográfico da ação dos grupos humanos sobre a Terra resulta da aplicação de certa quantidade de energia a certa quantidade de matéria-prima, em determinadas condições de espaço e tempo”. Nesta concepção, uma figura de homem é essencial, pois o homem tem o poder de invenção, consequentemente, domínio sobre a técnica, procurando a localização e a gênese dos complexos geográficos, para, de

acordo com Sorre (1984) pensarmos em um novo fenômeno que surgia, a civilização de massas, ou seja, o crescente número de habitantes no mundo.

Portanto, de acordo com Santos (2012), a relação entre o homem e a natureza – tão discutida pela Geografia – ocorre através da técnica, “as técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço” (SANTOS, 2012, p. 29). A técnica apresenta-se como um elemento fundamental para entender a Geografia, visto que através dela, há as construções de espaços, há expansão do ecúmeno. Segundo Sorre (1984), uma visão geral das técnicas nos conduz a uma precisão sobre a unidade do ecúmeno, de acordo com o autor, “a unidade do ecúmeno, a interdependência de todas suas partes, eis onde termina a pesquisa sobre os fundamentos técnicos da geografia humana: e não seria nada difícil mostrar que essas mesmas noções decorrem dos fundamentos biológicos” (SORRE, 1984, p. 97).

A Finlândia destaca-se por sua imensa tecnologia para adaptação ao meio geográfico, sendo importante destacar que técnica e tecnologia não são sinônimos. De acordo com Santos (2002, p. 137), “a tecnologia aparece como ciência a partir do momento em que o processo produtivo exige como condição de sua realização ótima um esforço de precisão, isto é, a necessidade de dizer, previamente, o que se vai produzir, como, porque e quais os resultados da produção”. Portanto, de acordo com o autor, tecnologia é uma ciência das forças produtivas.

A técnica pode assumir a posição de meio, segundo Santos (2012, p. 41 e 42):

De fato, dizemos nós, não há essa coisa de um meio geográfico de um lado e um meio técnico de outro. O que sempre se criou a partir da fusão é um meio geográfico, um meio que vive milênios como meio natural ou pré-técnico, um meio ao qual se chamou de meio técnico ou maquínico durante dois a três séculos, e que hoje estamos propondo considerar como meio técnico-científico informacional [...] É como se buscasse renovar a oposição entre um meio natural e um meio técnico, com recusa em ver a técnica integrada ao meio como uma realidade unitária [...].

Conforme Santos (2002, p. 137), “a cada evolução técnica corresponde uma nova forma de organizar o espaço. Não se pode obter a compreensão do espaço prescindindo-se da posse da significação exata dos instrumentos de trabalho: casas, estradas, fábricas, barragens etc.”, assim “cada vez que há uma mudança tecnológica profunda, uma mudança organizacional profunda, uma mudança social profunda, os modelos de percepção da realidade mudam substancialmente” (*ibidem*, p. 197).

Ao pensarmos no caso finlandês, a adaptação ao meio foi se intensificando com o decorrer do desenvolvimento técnico na sociedade, Sorre (1984) ao expor a importância da luz na vida dos seres humanos, coloca que:

Os efeitos da privação da luz são mais sensíveis nas latitudes em que o Sol permanece abaixo do horizonte durante a metade do ano, e onde o homem se torna, até certo ponto, um animal hibernante. Embora este fato tenha sido contestado por Nansen, lembremo-nos dos repetidos testemunhos dos exploradores no que concerne à noite polar, do que disseram muitos deles sobre o estado de atonia geral, sobre a sonolência entrecortada por breves atos de irritabilidade que acompanham o fim da noite polar. Os próprios esquimós são sujeitos à depressão, à debilidade mental no final da hibernação. A volta da luz marca uma crise anual na existência desses povos; ela é acompanhada por excessos genéricos testemunhados por observadores europeus. Há portanto, um ponto ótimo no clima de radiação e esse ponto ótimo está situado na parte luminosa do espectro. (SORRE, 1984, p. 48).

Destacamos a importância do estudo do autor, realizado na metade do século XX, todavia atualmente há uma mudança na forma de análise da importância e necessidade da luz, devido ao alto desenvolvimento da técnica, a dependência do meio físico diminuiu consideravelmente, toda a população finlandesa, independente da parte do país em que está localizada, tem acesso a luz artificial, mesmo durante o inverno, todos os aparatos institucionais continuam em funcionamento, dentre eles a Instituição escolar, ou seja, não há tanta influência da falta de luz no cotidiano dos finlandeses, a energia elétrica e o acesso à internet encontra-se no país inteiro.

Mesmo diante deste fato constatado empiricamente, é inevitável destacar que dependendo da época do ano, a cidade funciona de forma diferente, o comércio funciona em horários distintos durante o inverno em relação ao verão, no qual há maior quantidade de luz, há festivais de música pelo país durante o verão, as praças tornam-se mais movimentadas, portanto, com a luz natural, as pessoas tendem a ficar mais tempo fora de suas casas, já que com a chegada da primavera/verão, além do aumento do dia, as temperaturas tornam-se mais amenas para passeios ao ar livre.

Assim, a técnica e o ecúmeno apresentam uma relação essencial para a compreensão da organização da sociedade finlandesas, sobretudo da organização da escola, foco primordial deste trabalho. Embora, Santos (2002, p. 210), levante que o ecúmeno não satisfaz mais os desejos de compreensão da realidade, visto que “a noção de distribuição espacial da humanidade, tomada em relação às condições naturais, é insuficiente”, pois a noção de espaço apresenta uma maior complexidade. Ainda

acreditamos que a noção de ecúmeno deva ser revisitada para a compreensão do fenômeno escolar finlandês. Contudo trazendo esta compreensão para a sociedade finlandesa na contemporaneidade, com enfoque na organização da escola diante de rigores climáticos, e associando a evolução técnica da sociedade, que apresenta novas maneiras de adaptação ao meio.

CAPÍTULO 3 – O MUNDO FRIO: SISTEMA EDUCACIONAL NA FINLÂNDIA

Os seres humanos “são animais como os outros”, contudo desenvolveram a linguagem articulada, o que os diferenciam dos outros animais, pois há o desenvolvimento de uma cultura da humanidade, assim como uma cultura das sociedades e de grupos. Segundo Frémont (2002), a cultura está mundializada, o autor coloca como exemplos os transportes, a mobilidade, a migração, a música, a língua inglesa como padrão, entretanto, mesmo diante desta universalidade, Frémont cita que as singularidades devem ser consideradas visto que nunca desaparecem completamente. Em suma, diante da diversidade e universalidade cultural, podemos considerar que existem diversas representações possíveis de mundo, em diversas escalas de análise.

Também Therborn (2013) aponta a questão da diversidade e coloca que com a acomodação da globalização econômica e das relações multilaterais, há uma nitidez maior de uma visão mundial, aumentando os focos para além da região do Atlântico Norte:

Vivemos hoje em um planeta finito de uma diversidade impressionante, cujas partes são interdependentes e comunicam-se entre si. Esse novo mundo abriga civilizações plurais, cada qual com sua própria história contemporânea – diferentemente da dualidade de antes, quando os líderes da região Atlântico Norte colocavam a sua civilização em oposição à dos bárbaros que a ameaçavam. Trata-se de um mundo de potências emergentes e culturas ressurgentes, e não simplesmente mercados globais; um mundo de possibilidades alternativas e de trajetórias de vida diferenciadas (THERBORN, 2013, p. 10).

O mundo é uma categoria de análise associada à representação que o ser humano tem da vida e o ser humano é o único ser da natureza que tem um mundo, visto que há uma construção intelectual baseada na transmissão cultural, de acordo com Vicent (2002, p. 180), “o ser humano é um sujeito no mundo, em seu mundo”, isto ocorre devido ao desenvolvimento da subjetividade, ainda segundo Vicent (2002, p. 182, 183),

a complexidade do mundo está ligada à complexidade do cérebro. Não existe subjetividade sem cérebro, o que é uma evidência às vezes esquecida. E isso implica uma estrutura axial do animal com uma organização anteroposterior; a extensão e a riqueza do mundo apreendido dependem das capacidades articulares do animal.

Assim, a categoria mundo é uma construção do ser humano que dá significação a vida, o *mundo* frio é utilizado como referência às sociedades, tais como a sociedade

finlandesa, pois além de sua localização climática na zona fria, existe uma concepção de mundo que iremos analisar sob o ponto de vista da educação. Entretanto, antes disso, é preciso ressaltar que existem diversas escalas de análise de mundo, e neste sentido, nos debruçamos sob três escalas: escala em nível da humanidade, da sociedade e do indivíduo.

Uma concepção universal de mundo pode ser analisada através do conceito de humanidade, sendo que, de acordo com Cyrulnik e Morin (2002), existe uma identidade de origem da humanidade que depois se difundiu como colônias, gerando desta maneira as especificidades culturais, contudo:

“[...] Descobrimos igualmente uma identidade de natureza, o facto de sermos todos capazes de rir, de chorar e sorrir mesmo se, conforme as culturas, modularmos os risos, os choros e os sorrisos de maneira diferente. [...] Não se nega, de modo algum, os enraizamentos, mas estes devem integrar-se num enraizamento mais profundo” (CYRULNIK E MORIN, 2004, p, 76).

A humanidade, segundo Cyrulnik e Morin (2004) passou por diversos nascimentos, e Cyrulnik coloca que há um primeiro nascimento biológico, o nascer para o mundo e um segundo nascimento quando se tem acesso a linguagem. Já Morin, coloca que existe mais de dois nascimentos na história da humanidade, o primeiro nascimento representa o início da hominização, o outro ocorre com a domesticação do fogo e o provável aparecimento da linguagem, o terceiro nascimento dá lugar ao *homo sapiens*, “visto que o homem desenvolve consideravelmente as suas técnicas, as suas capacidades de representação artística, o seu imaginário, as suas crenças e mitologias” (CYRULNIK e MORIN, 2004, p. 27), há ainda outro nascimento, o das sociedades históricas, há aproximadamente 10.000 anos.

O nascimento da humanidade, enquanto concepção filosófica pode relacionar-se com o mundo, visto que a partir do nascimento dá-se significação ao mundo, portanto, cada nascimento colocado pelos autores, representa um mundo distinto, que se alarga a cada novo nascimento, e a humanidade vai se tornando mais complexa.

O homem, um ser vivente, mas também social, pode ter diversas concepções de mundo. Os seres humanos são os únicos viventes que tem uma representação de Mundo físico e complexo, sendo que esta

concepção não é necessariamente fixa, ela pode modificar-se conforme o modo de viver no mundo (MIRANDA, 2015¹⁷).

Para complementar esta ideia, é possível analisar a citação abaixo, na qual Cyrulnik e Morin (2004), ao falar do homem, abordam os diversos mundos de um mesmo homem ao tentar se colocar no lugar do outro:

Em contrapartida, enquanto homem pertenço à única espécie viva capaz de me revelar as representações do outro. Sou, assim, obrigado a partir à descoberta do mundo mental do outro, das suas teorias, das suas representações e das suas emoções. Sou, pois, forçado a não viver num único mundo - senão, transformo-me em ditador – e, se por infelicidade, o poder político me for concedido, posso impor a minha visão do mundo que vai destruir a sociedade em nome de uma visão coerente que é minha. (CYRULNIK e MORIN, 2004, p. 72).

Se analisarmos a sociedade finlandesa verificamos uma concepção de mundo que contribui para compreender o sistema educacional deste país. A Finlândia é um Estado jovem com uma formação histórica e cultural específica, em um espaço terrestre extremamente específico, assim formas de pensar e de organizar distintas de outros países. Em que pese localizar-se em área sob um regime climático frio, a Finlândia se destaca enquanto país que oferece uma educação de qualidade, totalmente gratuita com subsídios para que os alunos frequentem a escola, e estejam alfabetizados no fim do processo escolar. Por fim, é o país no qual o professor é valorizado enquanto profissional da educação, com salário e status social equivalente a engenheiros e médicos, sendo de grande importância no Mundo Frio. Deste modo, a cultura é um conceito essencial para discutirmos o Mundo Frio.

A Geografia, ciência que para alguns autores, estuda a Terra, também pode contribuir para que possamos obter uma análise geográfica, e também filosófica, da categoria Mundo, para assim, analisarmos o mundo frio da sociedade finlandesa. O Mundo está para além do espaço ao redor, depende da representação que os outros fazem dele em que cada um pode representar o mundo de uma determinada maneira. A Geografia lida com o mundo dos homens, sendo assim, só existe Geografia se existem os homens.

¹⁷ Fala da Prof^a Dr^a Maria Eliza Miranda em reunião do Grupo de Pesquisa do qual é coordenadora no LEMADI, 2015

A FORMAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL NA FINLÂNDIA

A importância internacional do sistema educacional na Finlândia é relativamente recente, a partir da aparição do país em primeiro lugar no PISA, a Finlândia destaca-se pelo seu alto nível educacional. Contudo o sistema educacional formou-se há alguns anos, sobretudo após a conquista da Independência da Rússia em 1917, segundo Jutikkala (1963a), em 1921¹⁸, foi declarada a educação obrigatória para todas as crianças entre 7 e 13 anos de idade, sendo de responsabilidade municipal a oferta de ensino primário, que se organiza de acordo com as necessidades em escala local.

Como visto no capítulo 2, a Finlândia, mesmo antes de tornar-se um país independente, manteve sua autonomia devido a sua ligação com o Império Russo, que aproveitou esta situação para que a Finlândia não se unisse ao Império Sueco novamente, visto que a mesma está em posição estratégica para os dois impérios. Assim, após a independência, o país começa a se preocupar com a formação cultural de uma sociedade finlandesa.

A maior mudança ocorrida na forma de governo desde a independência, [...] foi a adoção de princípios parlamentaristas. A Finlândia, diferentemente do que acontecera com a maior parte dos outros países que se tornaram independentes depois da Primeira Guerra Mundial, já tinha, então, seu próprio sistema de representação e administração, eleições por sufrágio universal, seu próprio serviço público, sua própria economia e cultura (KINGLE, 1989, p. 108).

Antes de se tornar Estado Nação, a Finlândia já tinha uma autonomia, que acreditamos ter sido muito importante para a sua formação política, econômica e social. Conforme Kingle (1989) nos primeiros anos da independência foram aprovadas leis relacionadas ao ensino obrigatório, sem distinções de sexo ou classe, todos os finlandeses deveriam ir à escola.

As políticas finlandesas após a independência e durante a Guerra Civil¹⁹ levaram o país a aproximar-se mais dos países escandinavos. Os países nórdicos, apesar de

¹⁸ 1921 Primary School Compulsory Education Act.

¹⁹ Guerra Civil ocorreu em 1918, após a independência, entre o exército branco – apoiado pelos alemães – e o exército vermelho – apoiado pelos russos. De acordo com Jutikkala (1963), o exército vermelho, composto por russos e finlandeses pró-Rússia, contestava a independência da Finlândia, ocorrida em 1917, esse exército queria que o país se reintegrasse a Rússia no contexto da República Federativa Soviética Russa. E os alemães, inimigo dos russos, apoiou o exército branco, de finlandeses favoráveis a independência do país. Segundo Räsänen (2009), a guerra foi vencida pelo exército branco, todavia houve a morte de 400.000 habitantes, de uma população de 3 milhões.

manterem uma monarquia até os dias atuais, diferente da Finlândia que é presidencialista, constituem-se politicamente com um parlamento. De acordo com Jutikkala (1963), em maio de 1919, após a Guerra Civil, foi realizada a primeira eleição livre na Finlândia e o novo parlamento não apoiava a ideia de monarquia. No pós Segunda Guerra Mundial, a Finlândia se aproximou mais dos países da Escandinávia:

Outra pedra angular da política finlandesa do pós-guerra foi o estreitamento da cooperação com os outros Países Nórdicos e particularmente com a Suécia. Especificamente depois que os países bálticos foram anexados à União Soviética e depois que amainou o impacto econômico e cultural exercido pela Alemanha na área do Mar Báltico, os Países Nórdicos – Finlândia, Suécia, Noruega, Dinamarca e Islândia – uniram-se mais ainda. Essa união manifestou-se na formação do Conselho Nórdico, que é um órgão interparlamentar, e de muitos outros órgãos para cooperação, sobretudo nas áreas de cultura e administração (KINGLE, 1989, p. 139).

Segundo Kingle (1989), a esquerda finlandesa, era dividida entre dois partidos, o Partido Comunista e o Partido Social-Democrata, sendo que o último começou a ganhar força, um de seus representantes era um dos líderes do exército vermelho durante a Guerra Civil. Assim, em 1926 a maioria do parlamento era formada pelos políticos da socialdemocracia, iniciando um período de expressiva estabilidade política. Desta maneira, começou a constituição de um sistema democrático na Finlândia e uma forte política de neutralidade, que acreditamos ter também intrínseca relação com a formação e a importância dada ao sistema educacional.

Entre 1939-1940 ocorreu a chamada *Winter War*, a Guerra de Inverno contra a União Soviética, que invadiu território finlandês, com o intuito de conquistá-lo inteiramente, o exército finlandês resistiu e conseguiu manter seu território autônomo, com perdas apenas da região da Carélia, próxima a São Petersburgo. Entretanto, a Guerra foi prejudicial para a Finlândia, visto que houve muitas mortes e destruição de cidades. Apesar disto, o país conseguiu manter um sistema democrático, e de acordo com Räsänen (2009), este período foi marcado por um intenso crescimento econômico e uma preocupação com as políticas de responsabilidade sociais.

Durante a Segunda Guerra Mundial, a Finlândia não assumiu uma posição específica, apesar de estar alinhada a Alemanha, para conseguir resistir a anexação ao território Soviético, não houve perseguições de judeus e minorias étnicas em seu território, sua participação ocorreu apenas ao deixar os alemães invadirem as terras da Lapônia ao Norte, para conseguirem atacar o território russo.

Segundo Antikainen (2006), na literatura anglo-americana, o período de reconstrução após a segunda Guerra Mundial é chamado de *Golden Age*, ou seja, Era de Ouro, pois é uma época de intenso investimento na economia para reconstrução dos países atingidos pela Guerra. Desta maneira, na Finlândia, conforme Kingle (1989), o crescimento econômico foi significativo, pois o país deveria pagar todas as indenizações de Guerra após a Segunda Guerra Mundial. Portanto, o crescimento econômico neste período intensificou-se devido aos investimentos na indústria e agricultura, sendo um de seus principais compradores a União Soviética. Em suma, o período do pós-guerra é marcado pela crescente industrialização e a necessidade de investimentos na educação para profissionalizar o trabalhador da indústria.

O número de trabalhadores na indústria e no serviço social cresceu. No lugar de escolas rurais, os grupos crescentes foram atendidos através da extensão da educação básica. O aumento de ocupações que exigem a educação secundária e universitária foi considerável. Entre 1960-80, o número de estudantes no ensino superior na maioria dos países europeus cresceu quatro ou cinco vezes, e, por exemplo, Finlândia, Islândia e Suécia foram alguns dos países aonde isto cresceu de cinco para sete vezes. Na Noruega, o crescimento foi ainda mais rápido²⁰ [tradução de nossa responsabilidade] (ANTIKAINEN, 2006, p. 235).

Após a Segunda Guerra Mundial, de acordo com Antikainen (2006, p. 234), os países Nórdicos começaram a investir em um sistema político e econômico do Bem-Estar Social, “O crescimento econômico e político rápido e sustentável encontra-se no sentido da igualdade e solidariedade formando pré-condições favoráveis para a construção do Estado Escandinavo de bem-estar social²¹” [tradução de nossa responsabilidade]. O autor ainda expõe que a base para a construção do modelo nórdico ancora-se na igualdade de direitos sociais dos cidadãos, na responsabilidade do Estado na garantia do bem-estar de todos os cidadãos, no esforço do Estado para a diminuição das diferenças de renda, gênero e garantia de pleno emprego.

Neste modelo de bem-estar social adotado pelos países Nórdicos, conforme Antikainen (2006), os serviços e a transferência de renda estão disponíveis para todos os

²⁰ “The number of workers in industry and service personnel grew. In place of folk school, the growing groups were served by extended basic education. Increase in occupations requiring secondary and university education was considerable. Between 1960-80, the number of students in higher education in most European countries grew four or five-fold, and e.g. Finland, Iceland and Sweden were some of countries where it grew five-to-seven-fold. In Norway, growth was even more rapid”.

²¹ “the rapid and sustainable economic growth and political will towards equality and solidarity formed favorable preconditions for building the Scandinavian welfare State”.

cidadãos e é produzido pela autoridade pública, sendo que a proporção de seguro de saúde e educação privada é mínima. Portanto, o Estado tem papel primordial para o desenvolvimento deste sistema político, econômico e social, sendo que em cada um dos países Nórdicos houve um desenvolvimento diferente, todavia respeitando os mesmos princípios.

O modelo econômico do bem-estar social finlandês, de acordo com Castells e Himanen (2002), está baseado em uma educação pública totalmente gratuita e de qualidade, desde o jardim de infância ao ensino superior; uma cobertura universal de saúde pública; e um sistema social eficiente, com aposentadoria e seguro desemprego, que fez da Finlândia um dos países com diferenças sociais ínfimas, aprofundando a justiça social. Esta é maneira como o Estado finlandês se constitui atualmente, todavia, “o estado do bem-estar social é financiado por impostos altos, mas as altas taxas são seguidas por um forte suporte público na base dos benefícios que a maioria das pessoas recebem do Estado²²” [tradução de nossa responsabilidade] (CASTELLS e HIMANEN, 2002, p. 12).

A adoção deste sistema pela Finlândia fez surgir uma preocupação crescente com a Educação, vista como um direito de todos os finlandeses. A partir da década de 1960 houve a intensificação de uma política de investimento em escolas secundárias e no ensino superior, além disso, o investimento em diferentes formas de previdência social, portanto, “tudo isso tanto elevou o nível geral do bem-estar quanto reduziu as diferenças sociais e as diferenças entre diversas regiões do país” (KINGLE, 1989, p. 152).

O período do pós-guerra foi marcado pelo intenso desenvolvimento da Finlândia, em todas as suas áreas: econômico, político e social; a chegada à década de 1990 caracterizou-se pelo fim da Era de Ouro, portanto, uma crise do sistema econômico. De acordo com Antikainen (2006), a crise econômica resultou em cortes nos serviços e na educação, sendo que na Finlândia, cogitou-se o fim do Estado de bem-estar social, devido aos cortes e reorganização do sistema econômico. Räsänen (2009) coloca que os níveis de privação e pobreza cresceram muito rápidos e o desemprego atingiu um de seus piores índices, quase 20%.

²² “the welfare state is financed by high taxes, but high taxation proceeds with strong public support on the basis of the benefits most people receive from the welfare state”.

Conhecimento e informação caminham juntos de acordo com Castells e Himanen (2002), entre os anos de 1990-93 e a Finlândia entra em uma profunda crise econômica, as causas, de acordo com os autores, estão associadas a uma liberalização do mercado financeiro e a simultânea queda das economias ocidentais junto com o fim da União Soviética, um de seus maiores compradores. Entretanto, “apesar dos cortes significativos dos gastos sociais e de saúde e introdução de um controle maior no uso de serviços – os principais componentes da educação, da saúde e dos serviços sociais do Estado do bem-estar finlandês mantiveram-se fundamentalmente inalterados²³” [tradução de nossa responsabilidade] (CASTELLS e HIMAINEN, 2002, p. 83).

Mesmo assim, o Estado finlandês não deixou de investir nos bens básicos para a população apesar da crise profunda. Em suma, acreditamos que o sucesso do sistema educacional finlandês tem intrínseca relação com o sistema econômico e político adotado após a Independência em 1917, que se relaciona com um sistema cultural e concepções de sociedade existentes no país. Em seguida identificamos as características deste sistema educacional.

O SISTEMA EDUCACIONAL FINLÂNDES

O sistema educacional finlandês data dos primórdios da criação do Estado Nação Finlândia, visto que a partir da independência houve a adoção de medidas que garantiram o bem-estar de todos os cidadãos, dentre eles, a universalização da educação. Acreditamos que esta tomada de decisão influenciou diretamente a organização do sistema atualmente, pois a educação sempre esteve presente para todos os cidadãos. Contudo, de acordo com Sahlberg (2011), até os anos de 1960, a educação, na Finlândia era insuficiente, apesar do ensino ser obrigatório, não era acessível a todos os finlandeses, apenas aqueles que viviam próximo as escolas e universidades.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, as políticas educacionais foram se intensificando, visto que havia um intenso crescimento da sociedade industrial, deste modo surgiu uma demanda por profissionais qualificados, além de uma preocupação com a expansão do ensino para toda a população e em todos os níveis.

²³ “in spite of significant cuts in social and health expenditure and the introduction of stricter controls on the components of services – the main educational, health, and social service components of the Finnish welfare state remain fundamentally unchanged”.

Nos anos de 1970, segundo Sahlberg (2011) com a reforma da educação, chamada *peruskoulu* ou ensino básico, a educação começa a se expandir, com o princípio de que “a boa educação deve ser acessível para todas as crianças finlandesas, da educação na primeira infância até o ensino superior, esse tem sido um ideal de longo prazo da sociedade finlandesa²⁴” [tradução de nossa responsabilidade] (SAHLBERG, 2011, p. 13). Portanto, passa-se a seguir o ideal de uma educação universal, em que todos os finlandeses possam ter acesso a todos os níveis educacionais. A formação de professores também muda neste período, é realizada pela universidade, deste modo, todos os professores precisam ter uma formação acadêmica para trabalharem.

Atualmente, o país, de acordo com Castells e Himanen (2002), baseia-se na sociedade da informação relacionada com o sistema político do Estado de bem-estar social, sendo a principal característica desta política o princípio da universalidade. Desta maneira, todos os cidadãos têm direito aos benefícios básicos providos pelo Estado, como educação, saúde, aposentadoria, seguro desemprego, dentre outros. Na citação abaixo, é possível compreender as principais características do Estado finlandês, sendo uma delas, a educação.

Os principais elementos do sistema de bem-estar finlandês tem sido a educação gratuita (sem cobrança de taxas da educação infantil até a universidade, livros escolares e refeições gratuitas até o ensino médio, além de bolsas de estudos para educação avançada), serviços de saúde muito barato (sobretudo os centros de saúde gratuitos, hospitais de baixo custo, medicamentos subsidiados, apoio a cuidados domiciliar), e proteção social através de transferência de renda (seguro de aposentadoria, seguro doença, seguro de invalidez, seguro desemprego, apoio de assistência à criança e apoio à renda).²⁵ [tradução de nossa responsabilidade] (CASTELLS e HIMANEN, 2002, p. 81).

A Finlândia tem como foco a expansão do ensino para todos, todavia, a crise de 1990 marcou a educação finlandesa, de acordo com Sahlberg (2011), os dois eventos que marcaram a década de 1990 – a queda do Muro de Berlim e o fim da União Soviética – foram essenciais para o desenvolvimento do sistema educacional que

²⁴ “a good education should be accessible for all Finnish children, from early childhood education all the way to the highest academic degrees, has been a long-term ideal in Finnish society”.

²⁵ “The main elements of the Finnish welfare state have been free education (no fees from pre-school to university and free school books and meals until high school, plus a student grant for further education), very cheap health services (mainly free health centers, low-priced hospitals, subsidized drugs, home-care support), and social protection through income transfers (retirement insurance, sickness insurance, disability insurance, unemployment insurance, child-care support, and income support)”.

encontramos na Finlândia. Durante a reforma do sistema educacional nos anos de 1990, o então Diretor Geral do Conselho Nacional de Educação, Vilho Hervi, colocou que “nós estamos criando uma nova cultura da educação e não há caminho de volta²⁶” [tradução de nossa responsabilidade] (SAHLBERG, 2011, p. 2), sendo que professores e estudantes devem ser ouvidos para que a reforma na educação seja concretizada com eficiência, “na Finlândia, professores e estudantes estão insistindo em mais flexibilidade e liberdade para decidir como elaborar orientações sobre o que estudar, e quando²⁷” [tradução de nossa responsabilidade] (SAHLBERG, *ibidem*).

O autor ainda coloca que a Finlândia se destaca como uma educação de qualidade, pois, primeiramente, é um sistema educacional que progrediu muito, não há grandes diferenças entre as escolas, todos os estudantes aprendem e existe uma igualdade significativa em todo o sistema educacional, independente da região do país. Em segundo lugar, a Finlândia representa um exemplo que não segue padrões pré-estabelecidos de eficiência do sistema educacional já que a educação foi construída para a Finlândia e não é importada de outros locais. Em terceiro lugar, pode servir de exemplo para outras nações e, em quarto lugar, a educação está relacionada com outros setores da sociedade tais como comércio, tecnologia, desenvolvimento sustentável, governança, prosperidade, dentre outros. Finalmente, a Finlândia representa uma esperança para as nações que estão perdendo a fé em um sistema educacional público de qualidade.

CARACTERÍSTICAS E MODO DE ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL

A educação finlandesa – como já abordado – passou por um processo de intenso investimento de longo prazo para tornar-se uma das melhores do mundo. Para isto, conforme Sahlberg (2011), quatro pontos foram seguidos para que o país chegasse nesta posição atual.

²⁶ “we are creating a new culture of education and there is no way back”.

²⁷ “in Finland, teachers and students were insisting on more flexibility and freedom in deciding how to design instruction, what to study, and when”.

Primeiramente, houve um alcance de altos níveis educacionais para toda a população, do ensino básico ao ensino superior, totalmente gratuito. Em segundo lugar, há igualdade de acesso à educação em todo país, independente da região na qual a escola está localizada, não há diferenças significativas entre uma escola e outra, sendo que há um investimento sistemático na educação especial.

A educação especial, segundo Sahlberg, tem o objetivo de prover oportunidades semelhantes para que todas as crianças finlandesas possam terminar seus estudos. Para isto dois caminhos são possíveis, o primeiro é frequentar a escola básica em um período e no outro período um grupo pequeno de educação especial, com professores qualificados para exercer esta função. A segunda opção é o aluno ser transferido para uma escola de educação especial, todavia deve ser apresentada uma decisão oficial, baseada em declarações de psicólogos, médicos e profissionais do bem-estar social.

Cuidados na primeira infância, pré-escola voluntária que é frequentada por 90% do grupo na idade correta, serviço de saúde básico, e medidas preventivas para identificar possíveis dificuldades de aprendizagem e desenvolvimento das crianças antes de iniciarem a escolaridade são acessíveis a todos na Finlândia²⁸ [tradução de nossa responsabilidade] (SAHLBERG, 2011, p. 48).

O foco na aprendizagem do aluno é outro ponto destacado por Sahlberg (2011), pois existe a preocupação em saber o que aluno aprendeu do que se esperava que ele aprendesse. A comparação entre alunos em diferentes épocas foi realizada através de índices internacionais como o Pisa e o IEA, e apesar do país não considerar estes índices como único caminho para entender o fenômeno educacional, eles desempenham um papel importante de comparação em relação ao passado, visto que os índices existem desde 1970. Além disto, os estudos da OECD também são utilizados, além de índices específicos de matemática, leitura e ciências.

O desempenho dos estudantes em matemática, ciências e leitura é significativo, pois representou um avanço em relação a outros anos, apesar das diferentes metodologias utilizadas por cada estudo, é possível verificar estes avanços através das disciplinas específicas. Segundo Sahlberg (2011) este processo de melhorias pelo qual passou a educação, deve-se, sobretudo, a formação de qualidade dos professores nas

²⁸ “Early childhood care, voluntary free preschool that is attended by some 98% of the cohort, comprehensive health services, and preventive measures to identify possible learning and development difficulties before children start schooling are accessible to all in Finland”.

áreas de matemática, ciências e leitura, visto que muitos professores do ensino básico estudaram estas áreas específicas no mestrado, e o currículo é organizado e bem construído, com foco na resolução de problemas e experimentação.

Por último, a garantia de um sistema público e gratuito de ensino esteve sempre presente no ideal de educação dos finlandeses, de acordo com Sahlberg (2011), apenas 2,5% do investimento relacionado à educação vem de fontes privadas. Todo o sistema educacional é público, e são oferecidos diversos subsídios para que alunos continuem na escola, como refeição e material escolar gratuito.

Segundo Malaty (2007), as escolas oferecem seguro de saúde, refeições diárias, acesso a computadores, a internet e a impressão, além de materiais escolares como caderno, canetas, dentre outros materiais, tudo gratuitamente – apenas no Ensino Vocacional e Secundário Superior não há mais fornecimento de material escolar. Na universidade, o material escolar não é provido pelo Estado, contudo há uma estrutura de bibliotecas com livros para empréstimo gratuito e assinatura de revistas eletrônicas, os estudantes também recebem auxílio para pagar o aluguel e a universidade é gratuita.

O sistema educacional do país é estruturado em algumas etapas, como pode ser observado na figura 15. Na figura podemos verificar que crianças entre 0 e 5 anos podem frequentar a escola de educação infantil e cuidados, com 6 anos a criança deve frequentar o pré-primário, para que com 7 anos entrem na educação básica, obrigatória para todas as crianças e adolescentes finlandeses entre 7 e 16 anos. Em seguida os adolescentes podem escolher dois caminhos distintos, a Escola Vocacional para aprender uma profissão, ou Ensino Secundário Superior, específico para estudantes que desejam entrar na universidade. Em seguida, ambos podem frequentar tanto as Universidades Politécnicas, quanto as Universidades comuns, cursando o bacharel, o mestrado em seguida o doutorado.

Os estudantes que desejam ingressar no curso para tornar-se professor da Educação Básica, passam por um processo concorrido. De acordo com Sahlberg (2011, p. 73) “candidatos bem-sucedidos para professores de educação devem também possuir notas altas, personalidade positiva, excelentes habilidades pessoais, e comprometimento para trabalhar como professores na escola²⁹” [tradução de nossa responsabilidade]. Em geral, apenas 1 em cada 10 estudantes conseguem ingressar na Universidade para

²⁹ “successful teacher-education candidates must also possess high scores, positive personalities, excellent interpersonal skills, and commitment to work as a teacher in school”.

tornar-se professor da escola primária. E para tornar-se professor das disciplinas específicas, como Geografia, o ingressante deve terminar o bacharel para em seguida ingressar no mestrado na carreira de professor Educação Básica, entretanto, apenas 10% conseguem vaga, devido à alta concorrência.

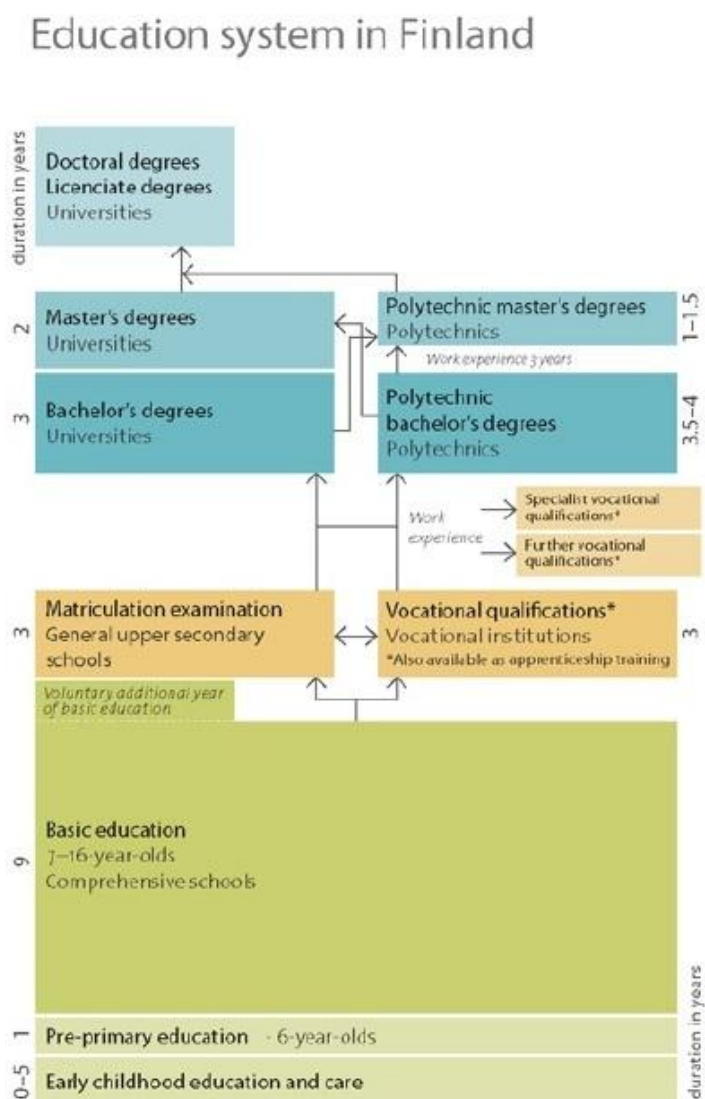


Figura 15: Estrutura do sistema educacional finlandês Elaborado por: Ministério da Educação da Finlândia³⁰.

Todos os estudantes que desejam seguir a carreira docente devem ter a formação mínima de mestrado, com exceção dos professores do jardim de infância, como pode ser analisado na tabela 2 que demonstra a qualificação necessária para cada professor em relação ao nível em que leciona.

³⁰ Site do Ministério da Educação <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutusjaerjestelmae/?lang=en>

Existem algumas categorias de docência no Ensino Básico: professores do jardim de infância para crianças entre 0 e 5 anos; professores do pré-primário para crianças com 6 anos; professores do Ensino Básico para crianças e adolescentes entre 7 e 16 anos, sendo que este é dividido entre professor da escola primária e professor das disciplinas específicas; e por fim, professores do ensino vocacional – além disto, existem professores para a educação especial, que não está representado na tabela 2. No ensino superior o professor deve ter no mínimo o doutorado para lecionar nas Universidades.

Tipo de Escola	Idade Alunos	Série	Qualificação requerida para professor
Jardim de Infância	0 – 6		Professor do jardim de infância (Bacharel)
Pré-escola	6		Professor do jardim de infância (Bacharel) Professor da escola primária (Mestre)
Escola Básica	7 – 16	1-9	Professor da escola básica (Mestre)
Escola Primária	7 – 12	1-6	Professor da escola primária (Mestre)
Escola de Ensino Secundário Inferior	13 – 15	7 -9	Professor das disciplinas (Mestre)
Ensino Secundário Superior	16 – 18	10-12	Professor da disciplina (Mestre)
Ensino Vocacional			Professor vocacional (Bacharel) Professor das disciplinas (Mestre)
Universidade	19 –		Diploma no ensino superior (Mestre/PhD)
Politécnica			Diploma no ensino superior (Mestre/PhD)

Tabela 2: Qualificação necessária para professor por tipo de ensino/escola. Organizado por: Ribeiro, 2016. Adaptado e Traduzido de Sahlberg (2011, p. 79).

Conforme Sahlberg (2001), a profissão de professor na Finlândia tem um status social similar ao status de médico e engenheiro, ou seja, a carreira docente caracteriza-se como um fenômeno cultural, pois é uma carreira valorizada na sociedade, tanto pelos cidadãos, quanto pelos governantes. Além disto, também há o preparo adequado destes professores, que acreditam na sua missão social como professor, e uma formação acadêmica que se preocupa com o desenvolvimento da autonomia destes profissionais,

que são livres para trabalhar, sem inspeção de seu trabalho, e com menos tempo na escola, para se dedicar a outras atividades.

Os salários são comparáveis também a médicos e engenheiros, todavia não é o principal motivo para a escolha da profissão, pois os desafios da profissão é que atraem os jovens estudantes. Portanto, “professores na Finlândia esperam experimentar autonomia profissional, prestígio, e confiança em seu trabalho³¹” [tradução de nossa responsabilidade] (SAHLBERG, 2011, p. 76 e 77).

Outro ponto importante é o cargo de diretor, de significativa importância para o desenvolvimento da escola. Conforme Sahlberg (2011), o diretor também deve ser qualificado para ser professor, sendo que normalmente, eles ensinam na escola pelo menos uma vez na semana. A formação do diretor também deva estar ancorada em estudos acadêmicos em administração educacional e liderança.

Em suma, a educação na Finlândia, de acordo com Sahlberg (2011) é construída com base na confiança entre escola e autoridades educacionais, desta maneira, a escola e os professores tem autonomia para ensinar o currículo nacional, não existe uma prescrição de como o professor deve agir em sala de aula, apenas o currículo nacional, que deve ser seguido por todas as escolas, todavia:

O planejamento do currículo é responsabilidade dos professores, escolas e municípios e não do Estado. [...] O Quadro Nacional Curricular para a escola básica fornece orientação e regulamentação necessária que cada escola deve seguir para o desenvolvimento de suas atividades curriculares³² [tradução de nossa responsabilidade] (SAHLBERG, 2011, p. 90).

Para finalizar, a tabela abaixo reúne os pontos principais levantados por Sahlberg (2011) para definir a educação na Finlândia.

³¹ “teachers in Finland expect that they will experience professional autonomy, prestige, respect, and trust in their work”.

³² “Curriculum planning is the responsibility of teachers, schools, and municipalities, not the State [...] The National Framework Curricula for comprehensive school and for upper secondary school provide guidance and necessary regulations that each school must keep in mind in its curriculum development activities”.

1	Atualmente na Finlândia o sistema educacional possibilita que os jovens aprendam e são pequenas as diferenças entre as escolas.
2	O sistema educacional na Finlândia se modificou ao longo dos anos, não esteve sempre entre os melhores do mundo.
3	Na Finlândia, ensinar é um prestígio profissional e muitos estudantes querem ser professores.
4	Os finlandeses têm, provavelmente, o mais competitivo sistema do mundo para ingresso de professores na educação.
5	Professores na Finlândia têm uma grande autonomia profissional e acesso ao desenvolvimento profissional ao longo da sua carreira.
6	Aqueles que conseguem se tornar professores, normalmente, são professores por toda a vida.
7	Quase metade dos jovens de 16 anos, quando deixam a escola básica, se engajam em algum tipo de educação especial, ajuda personalizada ou orientação individual.
8	Na Finlândia, professores ensinam menos e estudantes passam menos tempo estudando dentro e fora da escola se comparados a outros países.
9	Escolas finlandesas não têm testes padronizados, preparação para testes, e tutores privados, como nos Estados Unidos e outros lugares do mundo.
10	Todos os fatores que explicam o sucesso finlandês parece ser o oposto do que tem acontecido nos Estados Unidos e no resto do mundo, em que a competição, testes para prestação de contas, padronização e privatização parecem dominar.

Tabela 3: Dez pontos que sintetizam a educação na Finlândia. Organizado por: Ribeiro, 2016. Adaptado e Traduzido de Sahlberg (2011, p. 10 e 11).

A IMPORTÂNCIA DO PISA NA ASCENSÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL

O PISA é um sistema de avaliação de estudantes do mundo inteiro – o significado em português é Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – realizado pela OECD. A prova consiste de testes que avaliam leitura, matemática e ciências em adolescentes de 15 anos de idade, pois na maioria dos países, nesta idade, todos já completaram a Educação Básica. Esta prova apresenta um diferencial, pois aborda em suas questões situações da vida real e resolução de problemas, deste modo, avaliando como o conhecimento escolar contribui para a vida real. Espera-se que o

aluno seja capaz de trabalhar com diversas informações e aplicar o conhecimento da escola para a sua vida³³.

Os participantes da avaliação são de aproximadamente 70 países, dentre eles a Finlândia, e a prova é realizada a cada três anos sendo que as últimas ocorreram no ano de 2012 com a participação de 65 países e no ano de 2015, com a participação de um pouco mais de 70 países. A Finlândia já figurou entre as primeiras posições, no ano de 2009 esteve em 3º lugar do ranking, em 2012 em 12º, e no PISA de 2015 aparece em 5º lugar em Ciências, 4º lugar em leitura e 12º lugar em Matemática³⁴. Apesar de não apresentar a primeira posição, figura entre um dos melhores sistemas de ensino, visto que se destaca pela igualdade na educação, alta qualificação de professores e pelo constante repensar do sistema educacional³⁵.

Apesar de a Finlândia ser considerada o país com um dos melhores sistemas educacionais do mundo, sobretudo devido ao Pisa, que colocou a Finlândia em destaque, Sahlberg (2011, p.55) expõe que

talvez seja surpresa para muitos que educadores finlandeses não estejam empolgados com os resultados do PISA como muitos estrangeiros devem esperar. Muitos professores e diretores de escolas pensam que o PISA mede somente uma estreita banda do espectro da aprendizagem na escola. Existem também finlandeses que veem o PISA promovendo a transmissão de políticas educacionais e práticas que são intransferíveis³⁶ [tradução de nossa responsabilidade].

Um sistema de avaliação específico não é estimulado na Finlândia, de acordo com Sahlberg (2011), as avaliações são realizadas pela própria escola, não existe uma avaliação padrão para estudantes e para professores, a confiança na escola e no professor prevalece nestas situações, a avaliação da escola é o suficiente para o Estado. O único sistema de avaliação padrão é o National Matriculation Examination – Exame

³³ Informações retiradas do site oficial da OECD <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/> acessado em 10/02/2016.

³⁴ Resultados do PISA 2015 divulgados no site da BBC <http://www.bbc.com/portuguese/internacional-38205956> acessado em 15/12/2016.

³⁵ http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/08/150807_finlandia_professores_brasileiros_pai acessado em 13/08/2015.

³⁶ “Perhaps it surprising to many that Finnish educator are not excited by PISA results as many foreigners would expect. Many teacher and school principals think that PISA measures only a narrow band of the spectrum of school learning. There are also Finns who see PISA promoting the transmission of education policies and practices that are not transferrable”

Nacional de Matrícula, para alunos que queiram entrar na universidade, ocorre no fim da Escola Secundária Superior.

Em suma, apesar do país se destacar como detentor de um dos melhores sistemas educacionais do mundo, o país não está preocupado apenas com os índices, os professores acreditam que o trabalho ocorre nas escolas, juntamente com pais e alunos para que os últimos estejam preparados para o mundo. O sistema está sempre se renovando e procurando soluções para os problemas educacionais enfrentados e esta é uma característica do sistema político adotado pelo país.

De acordo com Castells e Himanen (2002), a principal característica do sistema de bem estar social na Finlândia é a renovação constante do sistema, visto que sem rever o que já está em uso, uma crise pode destruí-lo. Desta maneira, nota-se como a renovação está sempre presente nos debates atuais sobre a Educação na Finlândia. Assim, Antikainen (2006), coloca que a educação é inclusa na política de inovação do país, o chamado Sistema de Inovação Nacional, assim como tecnologia, pesquisa e finanças.

Atualmente há uma intensa discussão sobre os rumos da educação no país, o Ministério da Educação do país tem pensado em diversas propostas de mudança, como o investimento em tecnologia, com introdução de tecnologia da informação em sala de aula e adoção de equipamentos tecnológicos durante as aulas. Também existe a proposta de projetos nos quais todas as disciplinas entrem em contato, deste modo o aluno irá trabalhar com vários professores de modo articulado³⁷.

O sistema educacional na Finlândia tem suas características próprias e foi desenvolvido como consequência da formação da sociedade finlandesa, o que o coloca em destaque, visto que não foi algo dado pronto para o país tendo sido pensado e aplicado dentro da formação histórica e cultural da Finlândia, assim, o conceito de Mundo abrange este modo de pensar finlandês, visto que

o mundo é um país estrangeiro o qual todos somos visitantes recentes e sobre o qual somos todos iniciantes. Não é apenas a globalização. Precisamos aprender os códigos histórico-culturais. Precisamos entender a trajetória de vida dos nossos companheiros, assim como a dinâmica planetária da evolução humana e a cenografia do atual palco mundial (THERBORN, 2013, p. 8).

³⁷ Informações retiradas do site do Conselho Finlandês Nacional de Educação http://www.oph.fi/english/current_issues/101/0/subject_teaching_in_finnish_schools_is_not_being_abolished acessado em 10/02/106.

Assim, são os seres humanos que dão significado para o mundo, dentro do mundo frio – que nomeamos para nos referirmos às concepções de educação da sociedade finlandesa – existe uma construção de visão de mundo, no qual, sem a noção histórico-cultural da sociedade finlandesa não poderemos compreender. Deste modo, a cultura é de extrema importância, visto que a Finlândia tem um modo de vida distinto de outras sociedades, segundo Sahlberg (2011, p. 10) a Finlândia é

é muito diferenciada entre as nações em termos de valores, determinantes culturais, e coesão social dentro da sociedade. Equidade, honestidade, justiça social são profundamente enraizadas no modo de vida finlandês. As pessoas têm um forte senso de divisão de responsabilidades, não só para as suas vidas, como também para as dos outros³⁸ [tradução de nossa responsabilidade]

Segundo Hargreaves no prefácio do livro de Sahlberg (2011), a reforma do sistema educacional após a crise dos anos 1990 foi importante, pois certos preceitos foram seguidos para chegar ao sucesso do sistema finlandês, dentre os quais encontramos: o desenvolvimento de um sistema educacional que respeite uma visão de educação da Finlândia, desta maneira o sistema foi feito para este país e não foi importado de outros. Os professores são qualificados, com a necessidade de um diploma de mestrado para exercer sua profissão, além do que estes professores compreendem a missão social da educação e são autônomos, com uma significativa capacidade de compreender a responsabilidade coletiva de desenvolver e avaliar o currículo escolar, sem necessitar de prescrições de governos centrais. Existe uma educação especial para os jovens, na qual até o estudante completar os 9 anos de ensino básico terá em algum momento recebido apoio de educação especial, e por fim, a educação está vinculada ao desenvolvimento social econômico do país.

O sistema educacional na Finlândia abre caminhos para o conhecimento do mundo, pois o desenvolvimento da autonomia, de uma educação de qualidade, com professores capacitados é primordial para que a educação continue sendo algo que modifique a sociedade.

³⁸ “very unique among nations in terms of its value, cultural determinants, and social cohesion within society. Fairness, honesty, and social justice are deeply rooted in the Finnish way of life. People have a strong sense of shared responsibility, not only for their own lives, but also for the others”

CAPÍTULO 4 – A EXPERIÊNCIA ESCOLAR EM UM PAÍS FRIO: A ESCOLA NA FINLÂNDIA

As escolas na Finlândia apresentam muitas diferenças se comparadas às escolas brasileiras. Estas diferenças se observam tanto em relação à constituição do sistema educacional, quanto em relação a própria organização física. As escolas são equipadas com sistema de aquecimento devido às baixas temperaturas durante o inverno; e a tecnologia está presente dentro da sala de aula, com a utilização de computadores, notebooks e tablets; e, também aulas de robótica. A visita a uma escola representou o acesso a um modo de organização escolar diferenciado, por isso a ideia de experiência é essencial, visto que “a noção de experiência evoca a heterogeneidade do vivido” (DUBET, 1994, p. 184). Portanto, a experiência e o vivido estão relacionados.

A palavra experiência, de acordo com Bondía (2002), significa *o que nos passa* em espanhol, *o que nos acontece* em português, *ce que nous arrive* em francês, dentre outros significados. A experiência representa o que tem um significado em nossas vidas, muitas coisas podem ocorrer, todavia não representa a aquisição de experiência, Bondía (2002) coloca que o acesso a diversas informações, realização de viagens, visitação em escolas, opiniões sobre diversos assuntos, não significa o acesso à experiência, pois “podemos dizer também que nada nos aconteceu, que nada nos tocou, que com tudo que aprendemos nada nos sucedeu ou nos aconteceu” (BONDÍA, 2002, p. 22).

Neste sentido, a experiência, conforme Dubet (1994, p. 94), pode ser definida como “uma maneira de sentir, de ser invadido por um estado emocional suficientemente forte para que o actor deixe de ser livre, descobrindo ao mesmo tempo uma subjectividade pessoal”. Portanto, a experiência pode ser tanto individual, quanto coletiva, uma união com a sociedade. Por outro lado, a experiência também pode ser

uma atividade cognitiva, é uma maneira de construir o real e, sobretudo, de o ‘verificar’, de o experimentar. A experiência constrói os fenômenos a partir das categorias de entendimento e da razão. [...] Deste ponto de vista, a experiência social não é uma ‘esponja’, uma maneira de incorporar o mundo por meio das emoções e das sensações, mas uma maneira de construir o mundo (*ibidem*, p. 95).

Segundo Dubet (1994), existe este caráter dual nas duas concepções, todavia elas se completam, visto que a experiência, mesmo tendo caráter individual, se realiza quando é reconhecida por outros indivíduos, que não vivenciaram a mesma experiência,

todavia a reconhecem como tal. A experiência se realiza no campo do vivido, portanto, a partir do que o sujeito vive, há a aquisição da experiência.

A experiência decorrente da vivência em um país radicalmente diferente do Brasil e com escolas distintas das encontradas em nosso país tropical possibilitou a percepção de diversos objetos de pesquisa dentro do campo do vivido. Na Finlândia, a tecnologia é encontrada nas escolas, visto que existem diversas adaptações ao clima frio, como um sistema de calefação, que faz com o que ambiente mantenha-se aquecido em um inverno com médias de quase 10°C negativos³⁹; as portas da escola abrem e fecham automaticamente quando qualquer pessoa deseja entrar no ambiente; os alunos saem da escola durante o entre aulas e o intervalo; há locais apropriados para guardar os sapatos quando os alunos entram na escola. Em suma, a escola é um espaço aberto e fechado devido ao frio, porém é garantida acessibilidade a quem queira adentrar nela.

A possibilidade de conhecer duas escolas na Finlândia tornou-se um motivo para a realização dessa pesquisa, que está ancorado na experiência em um país frio, local com altos índices de desenvolvimento social, econômico e político. A vivência na Finlândia proporcionou-me a formação de um sujeito da experiência, sendo que “é incapaz da experiência aquele a quem nada que lhe passa, a quem nada lhe acontece, a quem nada lhe sucede, a quem nada o toca, nada lhe chega, nada o afeta, a quem nada o ameaça, a quem nada o ocorre” (BONDÍA, 2002, p. 25).

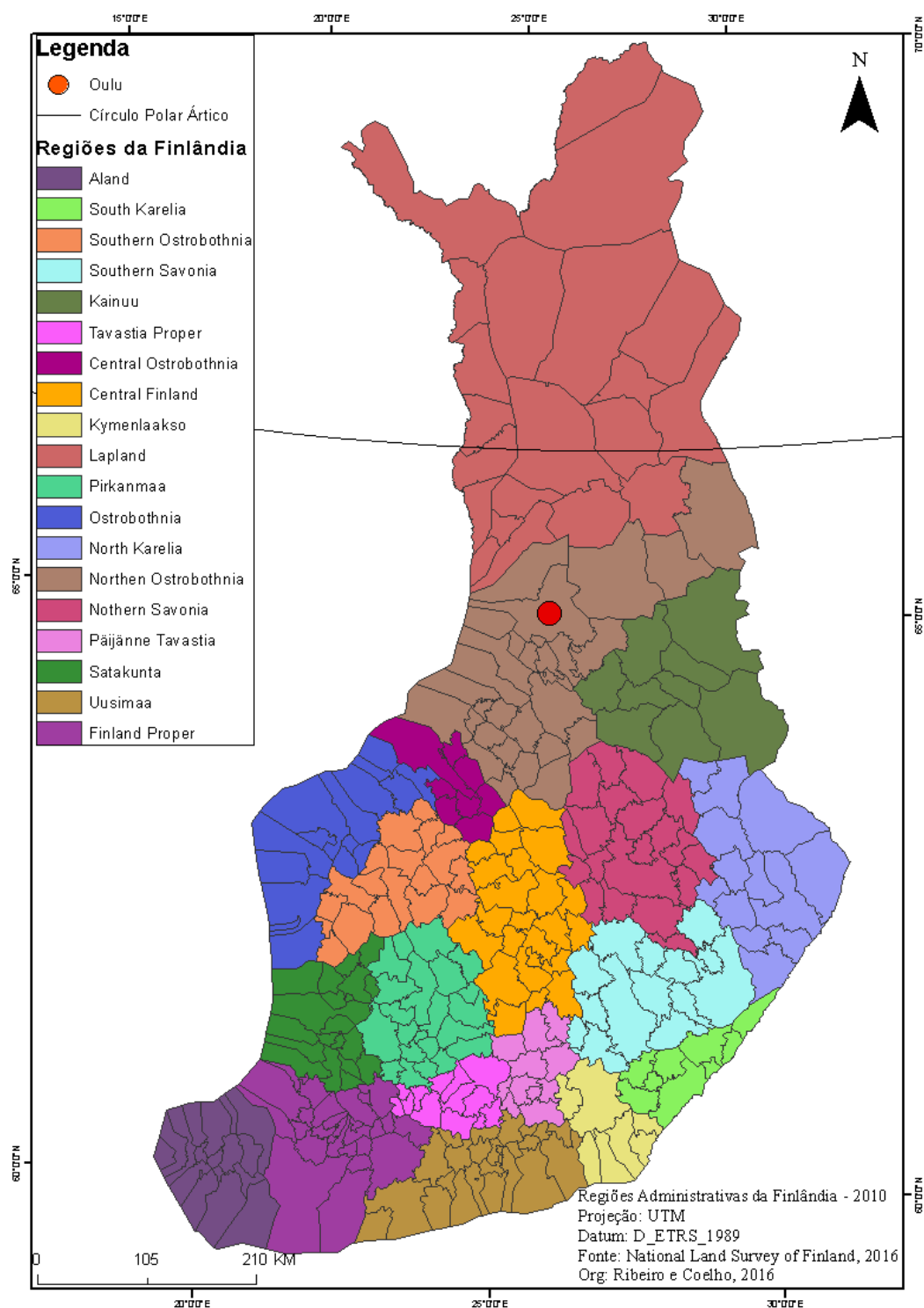
Por isso, o saber da experiência é um saber particular, subjetivo, relativo, contingente, pessoal. Se a experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece, duas pessoas, ainda que enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência. O acontecimento é comum, mas a experiência é para cada um sua, singular e de alguma maneira impossível de ser repetida. O saber da experiência é um saber que não pode separar-se do indivíduo concreto em que encarna (BONDÍA, 2002, p. 27).

A CIDADE DE OULU E A ESCOLA FINLANDESA

A cidade de Oulu é considerada a capital da escandinava no norte, está localizada ao sul do Círculo Polar Ártico, sendo que se encontra aproximadamente 500 km ao norte da capital Helsinque e aproximadamente 300 km ao sul de Rovaniemi – cidade principal da Lapônia. Oulu é a quarta maior cidade da Finlândia, com população

³⁹ Sendo que o ano de 2014, de acordo com os finlandeses, foi um ano mais quente, no inverno as temperaturas na cidade de Oulu deveriam chegar a -30°C, todavia isto não ocorreu, e também deveria ter uma quantidade de neve maior, muitos habitantes da cidade reclamavam da pouca quantidade de neve.

de aproximadamente 196.828⁴⁰. O mapa 2 representa as 19 regiões administrativas da Finlândia, Oulu está localizado na Northern Ostrobothnia, Helsinque está localizado na região de Uusimaa e Rovaniemi na Lapônia.



Mapa 2: Regiões administrativas da Finlândia.

Fonte: National Land Survey, 2015 Organizado por: Ribeiro e Coelho, 2016.

⁴⁰ Informações retiradas do site oficial da cidade de Oulu <http://www.ouka.fi/oulu/english/information-about-oulu> acessado em janeiro de 2016.

Devido à sua localização em altas latitudes, ao norte da Europa, a Finlândia, apresenta um clima frio, com médias climáticas baixas se compararmos com as médias do clima tropical. No gráfico 1 e 2 estão representadas a média anual da temperatura na cidade de Oulu e na cidade de São Paulo – utilizadas como referência para o trabalho, pois na primeira cidade localizam-se as escolas representantes do estudo de caso, a escola Metsokangas e Oulu International Kindergarten, e a segunda cidade é onde se localiza a Universidade de São Paulo.

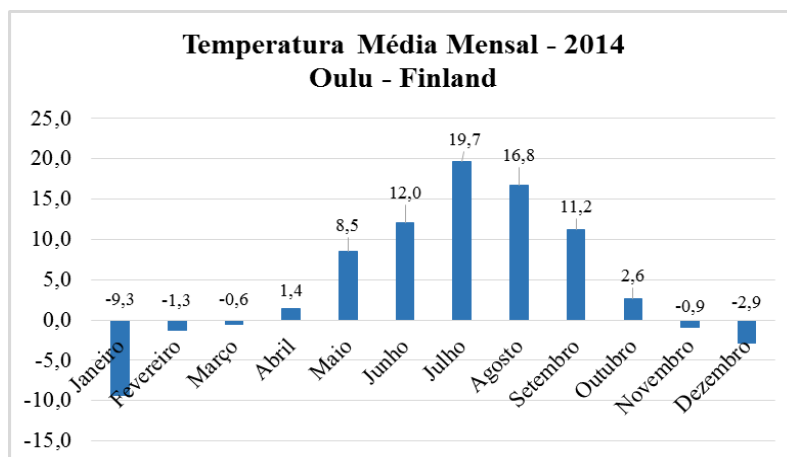


Gráfico 1: Temperatura Anual Média na cidade de Oulu na Finlândia durante o ano de 2014.
Organizado por: Ribeiro, 2015. Fonte: FMI

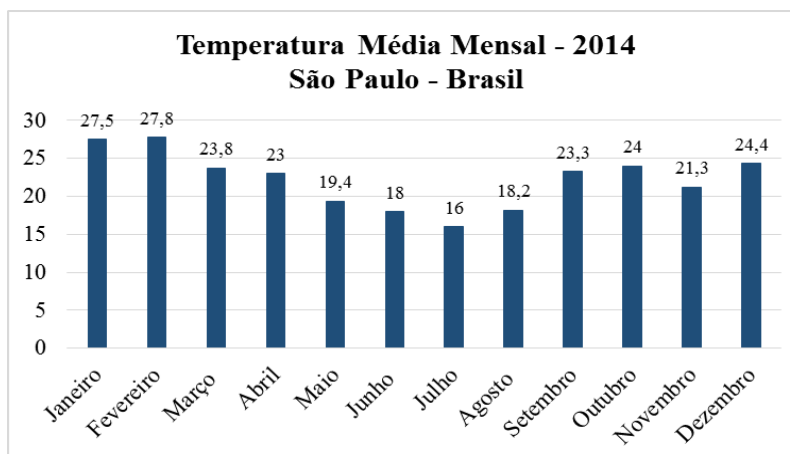


Gráfico 2: Temperatura Anual Média na cidade de São Paulo no Brasil durante o ano de 2014.
Organizado por: Ribeiro, 2015. Fonte: INMET

O gráfico 1 aborda a temperatura na cidade de Oulu, notamos uma significativa amplitude térmica, representada pela grande diferença entre o inverno e o verão. O inverno entre os meses de dezembro e fevereiro apresenta temperaturas negativas e o verão é marcado por temperaturas positivas, todavia médias relativamente baixas se comparadas com São Paulo. O gráfico 2 representa a temperatura na cidade de São Paulo, verificamos uma baixa variação da temperatura ao longo do ano, mesmo São

Paulo não estando no clima tropical, de acordo com a classificação de Koppen, é um clima tropical de altitude – *Cwa* –, ou seja, está inserido da zona intertropical, entre os trópicos de Câncer e Capricórnio. Além disto, é importante notar que o inverno em São Paulo é mais quente do que o verão em Oulu.

O clima tropical é o tipo climático das latitudes baixas, é caracterizado pelas elevadas temperaturas, com pouca variação sazonal. A quantidade de insolação recebida na zona intertropical é muito elevada, embora as variações sazonais sejam menores, e a precipitação é pluvial e com altos índices durante o ano, com ausência de neve, exceto nas altas montanhas. Já o clima frio é típico das latitudes altas, com frequente precipitação de neve, e médias climáticas anuais baixas. Nos gráficos 3 e 4 podemos verificar a temperatura média e mínima das duas cidades – Oulu e São Paulo – e novamente é marcante a diferença entre os dois locais analisados.

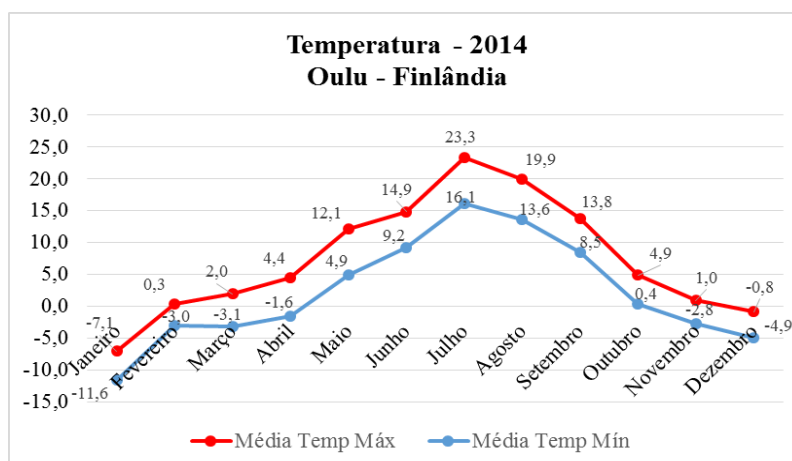


Gráfico 3: Temperatura Máxima e Mínima Média na cidade de Oulu na Finlândia durante o ano de 2014. Organizado por: Ribeiro, 2015. Fonte: FMI

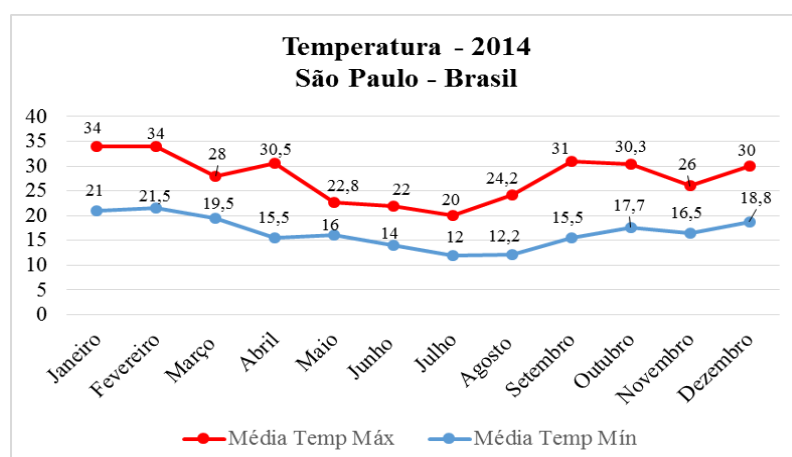


Gráfico 4: Temperatura Máxima e Mínima Média na cidade de São Paulo no Brasil durante o ano de 2014. Organizado por: Ribeiro, 2015. Fonte: INMET

A experiência da vivência nos dois países, nos fez refletir sobre as diferenças climáticas e culturais entre Brasil e Finlândia, para deste modo pensarmos a escola. Esse clima poderia representar um impecilho para o desenvolvimento social, econômico e cultural do país, todavia verificamos o oposto, a escola funciona mesmo diante da rigurosidade da temperatura – que pode ser observada nos gráficos apresentados acima – além disso a Finlândia está entre os países que mais se destacam pelo alto nível de seus estudantes.

A instituição escolar na Finlândia apresenta uma infra-estrutura altamente eficiente, as escolas são equipadas com aquecedores, as janelas são bem vedadas para evitar o resfriamento dos ambientes durante o inverno e as classes são equipadas com equipamentos tecnológicos, como computadores e retroprojetores. De acordo com Malaty (2007), as escolas finlandesas são lugares abertos, tanto fisicamente, como socialmente, visto que as escolas são abertas para visitantes entrarem através de qualquer porta, os professores não são inspecionados e não há um modo padrão de se vestir e de se comunicar com os alunos.

Em relação aos aspectos organizacionais, o ano letivo começa em agosto, as escolas normalmente são pequenas com classes de 15 a 30 alunos. De acordo com Sahlberg, em 2010, um quarto das escolas de educação básica na Finlândia tinha menos de 50 alunos, apenas 6% das escolas tinham 500 alunos ou mais. As escolas primárias, para alunos entre 1 e 6 anos, normalmente, tem menos de 300 alunos e são separadas das escolas para estudantes entre 7 e 9 anos.

No que concerne à rotina escolar, as escolas finlandesas detêm autonomia para se organizarem de acordo com a necessidade de seus alunos, todavia segundo Malaty (2011), normalmente as escolas tem aulas de 45 minutos com uma pausa entre as aulas de 15 minutos, durante esta pausa alunos podem deixar a sala e ir para o jardim da escola. Além disto, de acordo com Sahlberg (2011), durante o intervalo os alunos recebem uma refeição, sendo que este intervalo pode durar entre 20 e 75 minutos, dependendo da instituição.

As aulas costumam ser no período da manhã e dependendo do dia podem se estender para o período da tarde, de acordo com a rotina dos alunos. Os estudantes mais velhos, do Ensino Secundário Superior ou do Ensino Vocacional, conseguem montar a sua própria grade, de acordo com as disciplinas que desejam cursar. Há uma quantidade

de disciplinas obrigatórias de acordo com o caminho que o estudante resolver seguir, assim, a grade curricular se torna flexível e com mais tempo livre.

A autonomia é um ponto forte que deve ser destacado, pois os finlandeses tem muito autonomia, e muitos vão sozinhos para escola⁴¹, utilizam o transporte público, vão andando ou de bicicleta, sendo este último, o meio de transporte mais comum na cidade de Oulu, que tem uma rede de ciclovias espalhadas por toda a cidade, podem organizar a grade horária, existem diversos trabalhos em grupo, na universidade a quantidade de hora/aula é menor em relação ao Brasil, visto que há diversas atividades extraclasse.

Em suma, a escola finlandesa de acordo com Sahlberg (2011, p. 140) tem como propósito ser “socialmente inspiradora e um ambiente seguro para todas as crianças aprenderem as habilidades sociais que precisam em suas vidas. Aprendizagem personalizada e educação social levam a mais especializações, mas deve ser construída em uma forte base comum de aprendizagem e habilidades⁴²,” [tradução de nossa responsabilidade].

METSOKANGAS SCHOOL

A escola de Educação Básica Metsokangas está localizada no bairro de mesmo nome, ao sudeste do centro da cidade de Oulu. O bairro é de ocupação recente, anteriormente era uma área de floresta para a agricultura, atualmente o bairro passa por um processo de ocupação, com novas áreas residenciais surgiram e a população é de aproximadamente 3.000 habitantes⁴³. Portanto, a demanda por escolas surge desta intensa ocupação.

O contato com a escola realizou-se através de uma visita à escola devido à realização da *Cultural Week*, um festival de cultura realizado pela instituição. Esta escola entrou em contato com a Universidade de Oulu, convidando os alunos estrangeiros para participar do festival, pois a universidade recebe diversos estudantes

⁴¹ Isto também se deve aos baixos índices de criminalidade no país.

⁴² “socially inspiring and safe environment for all pupils to learn the social skills that they need in their lives. Personalized learning and social education lead to more specialization but build on the stronger common ground of knowledge and skills”.

⁴³ Informações retiradas de vídeo oficial produzido pela escola
<https://www.youtube.com/watch?v=EUuMualzdpE> acessado em janeiro de 2016.

de outros países. A Semana Cultural era voltada à realização de diversas atividades para os alunos aprenderem sobre a cultura de outros países, e assim, pudemos participar do festival para apresentar um pouco sobre a cultura do Brasil.

Na figura 16 está representada a área do entorno da escola, o prédio escolar está identificado com um ponto, é possível verificar que a escola é grande, visto que existe uma demanda de aproximadamente 1000 alunos e os números estão aumentando. O entorno é caracterizado por uma significativa área de vegetação, na Finlândia, devido a sua posição geográfica ao norte, o tipo de vegetação que predomina no país é a taiga, na qual há o destaque para uma grande floresta de pinheiros na cidade de Oulu. Uma das fontes de riqueza do país é a extração da madeira destas florestas, por isso, na imagem da figura 16, verificam-se áreas, sobretudo a oeste e noroeste, de retirada de vegetação.

Além disto, na imagem de satélite, também é possível verificar a quantidade de casas existentes na área destacada, elas estão concentradas a leste, contudo há também moradias ao norte da escola. As construções na Finlândia seguem um padrão, todas as casas costumam ter a mesma estrutura e tamanho, existem variações deste padrão, todavia as diferenças não são marcantes dentro de um mesmo bairro, na figura 14 é possível verificar que as casas são similares e seguem um padrão de organização linear. Também existem diversas vias de circulação, como rodovias, ruas e ciclovias, sendo que as ciclovias costumam ficar entre a vegetação, então são estes caminhos que podem ser verificados nas áreas de floresta.



Figura 16: Localização Escola Metsokangas. Organizado por: Ribeiro, 2016. Fonte: Google Earth Pro.

A escola foi inaugurada em 2008 e atende crianças e adolescentes entre 7 e 16 anos, com aproximadamente 1000 alunos⁴⁴, é uma escola considerada grande, sendo que a demanda tem crescido, visto que as taxas de natalidade aumentaram na cidade de Oulu⁴⁵. Na escola trabalham 63 professores, dentre eles professores de educação infantil, das disciplinas específicas e professores de educação especial, além disto, há 14 assistentes de sala. O espaço escolar foi planejado para atender 550 alunos, devido à demanda, novas áreas foram e estão sendo construídas⁴⁶.

De acordo com o plano pedagógico da escola⁴⁷, a prioridade é o ensino de habilidades para o futuro dos alunos, estas habilidades são criatividade, colaboração, comunicação e pensamento crítico, através de uma cooperação entre pais e escola. A tecnologia é imprescindível para o desenvolvimento dos objetivos da escola, sendo que não é utilizada isoladamente. Os projetos são desenvolvidos em conjunto com as disciplinas do currículo, e a escola é equipada com internet wi-fi, 22 computadores portáteis, 8 tablets e smartphones e todos estes dispositivos são usados para motivar os estudantes e dar suporte a aprendizagem.

Na figura 17 é possível verificar a entrada da escola Metsokangas sendo que as portas de vidro abrem e fecham automaticamente, por isso durante o intervalo os alunos podem sair da escola, visto que eles têm um intervalo de 20 minutos e uma pausa entre aulas de 10 minutos. A figura 18 mostra o refeitório da escola, no qual os estudantes recebem refeições gratuitas.

Em suma, a escola assumiu um compromisso de garantir a aprendizagem dos alunos, com a utilização de tecnologia da informação como aporte para a abordagem dos conteúdos disciplinares. Para isto conta com uma infraestrutura significativa, e investimento e valorização do professor, que tem todo o apoio para realizar seu trabalho tanto por parte da escola, quanto dos pais e do próprio país. Além disto, os alunos são preparados para serem cidadãos do mundo, com uma preocupação na aprendizagem de habilidades importantes para a vida em sociedade.

⁴⁴ Informações retiradas do site da escola: <http://www.ouka.fi/oulu/metsokangas-comprehensive-school> acessado em 12/02/2016.

⁴⁵ Informação fornecida por uma das professoras da escola, ao mostrar a construção de prédios novos.

⁴⁶ Informações retiradas do site da escola: <http://www.ouka.fi/oulu/metsokangas-comprehensive-school/our-school> acessado em 20/03/2016.

⁴⁷ Informações disponíveis no link <http://startit.ee/wp-content/uploads//2014/09/Presentation-about-Finnish-School-system.pdf> acessado em 20/03/2016.

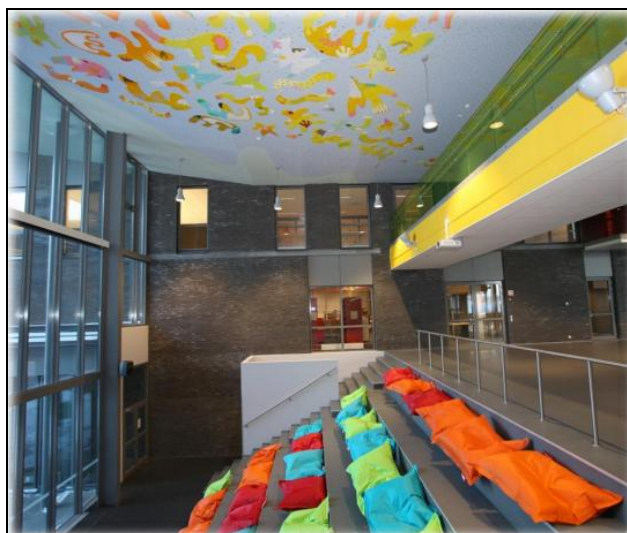


Figura 17: Entrada da escola Metsokangas. Fonte: <http://startit.ee/wp-content/uploads//2014/09/Presentation-about-Finnish-School-system.pdf>

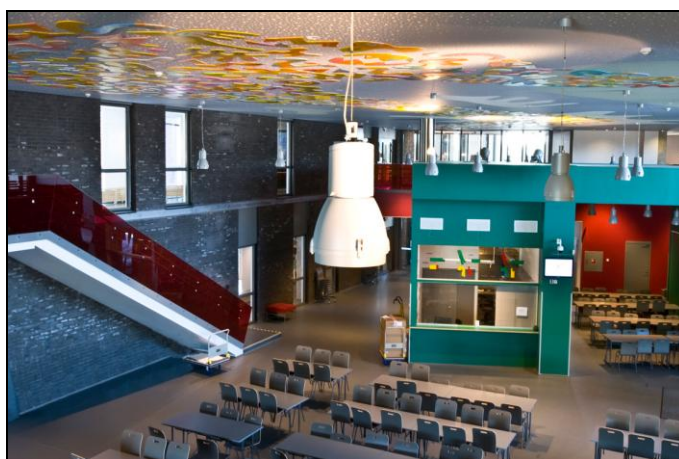


Figura 18: Refeitório da escola Metsokangas. Fonte: <http://www.fagerhult.com/ie/References/Metsokangas/>

INTERNATIONAL KINDERGARTEN – OULU INTERNATIONAL SCHOOL

A Escola Internacional de Oulu (Oulu International School) está localizada no centro da cidade de Oulu, é uma escola bilíngue, na qual crianças com pai e/ou mãe estrangeiros podem entrar para que possam aprender inglês e também finlandês. Nesta parte vamos abordar a educação infantil, setor da escola que pudemos visitar durante o intercâmbio realizado na Finlândia.

Na figura 19, verifica-se a escola internacional de Oulu contornada por uma linha branca, todos os prédios fazem parte da escola, dentre eles o prédio da Educação Infantil. Todos os locais são conectados, visto que no inverno, com baixas temperaturas, os alunos, professores e funcionários da escola não precisam sair no frio para transitar por toda a escola.

O entorno é caracterizada por uma área urbanizada, com diversos prédios, vias de circulação – ruas, avenidas e ciclovias, visto que a escola encontra-se no centro da cidade. As ciclovias representam um importante meio de transporte, visto que diversos alunos chegam à escola com a utilização da bicicleta. Na direção noroeste verifica-se uma extensa área de vegetação, pois este é um parque da cidade, composto por diversos pinheiros, além disso, todos os caminhos que se tem em meio à vegetação são passagens para pedestres ou ciclovias; a sudeste também há uma área de vegetação, todavia não é um parque.

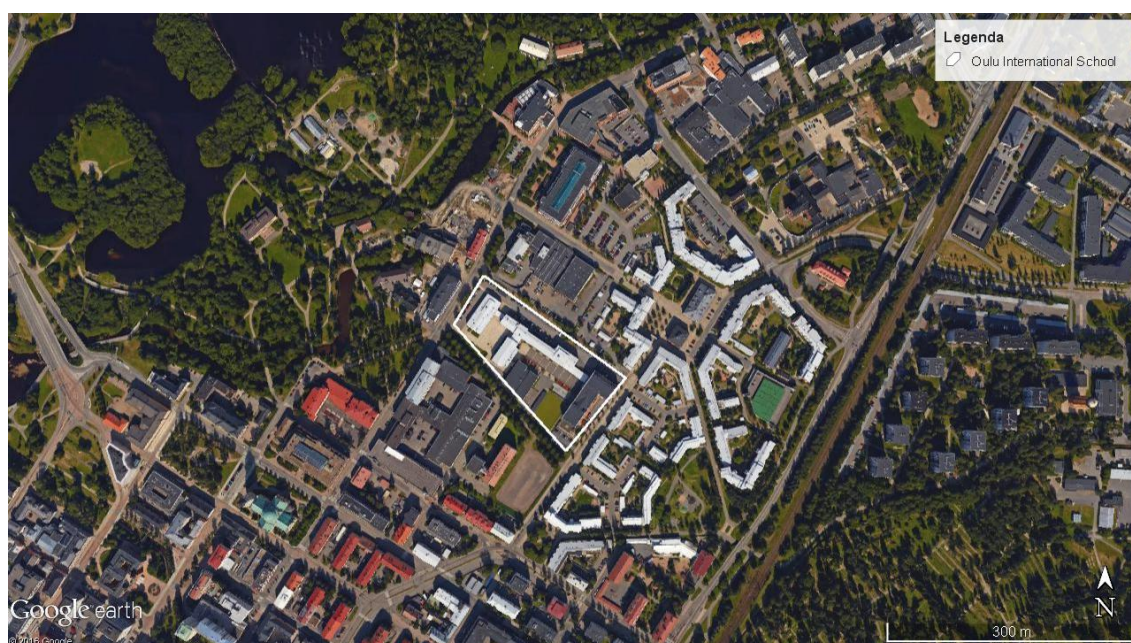


Figura 19: Localização da Oulu International School. Organizado por: Ribeiro, 2016. Fonte: Google Earth Pro.

A escola internacional de Oulu começou a funcionar no ano de 2001, apresenta aproximadamente 305 alunos e 28 professores, e oferece desde o jardim de infância até o ensino básico e na figura 20 é possível visualizar a entrada principal da escola. Por ser uma escola internacional existem diversas licenças que a escola deve conseguir juntamente com o Ministério da Educação para que possa funcionar⁴⁸. A língua oficial da escola é o inglês, contudo a escola oferece outras línguas, de acordo com a língua nativa dos alunos, assim, todos os alunos podem aprender diferentes línguas além do inglês. Os alunos da escola são finlandeses, ou crianças finlandesas, com pai e/ou mãe

⁴⁸ Informações retiradas do site da escola: <http://www.ouka.fi/oulu/oulu-international-school/etusivu> acessado em 30/03/2016.

de outra nacionalidade, também tem crianças de outros países, que vieram morar na Finlândia⁴⁹.

A principal missão da escola, de acordo com informações publicadas no site, é educar as crianças que possam pensar de uma maneira intercultural, que se tornem cidadãos ativos e cooperativos, que tenham habilidades relacionadas à aprendizagem e que possam contribuir positivamente para a sociedade.



Figura 20: Oulu International School. Fonte:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oulu_International_School_2006_11_05.JPG

A parte visitada da escola foi apenas o Jardim de Infância, devido ao programa chamado *Erasmus in Schools*. Este programa⁵⁰ é responsável pelo intercâmbio de estudantes europeus, de países que pertencem a União Europeia. Esta instituição organizou uma atividade para que estrangeiros possam conhecer as escolas finlandesas. A proposta foi participar de uma aula do jardim de infância e assim conhecer um pouco como funcionam as aulas de um jardim de infância internacional na Finlândia.

Assim, pudemos acompanhar as aulas de crianças entre 5 e 6 anos. A introdução foi a professora pedindo para alunos falarem sobre qual o dia da semana, a data e como estava o clima, a professora utilizou imagens nesta atividade. Em seguida, os alunos tiveram aula de música, a professora tocou violão e eles cantavam e por último, os alunos da universidade que visitaram a escola foram divididos em grupos para conversar com os alunos do jardim de infância e brincar com alguns jogos que havia na sala de

⁴⁹ Informações retiradas de vídeo institucional da escola: <https://www.youtube.com/watch?v=Q-BUqrcBE4U> acessado em 30/03/2016.

⁵⁰ ERASMUS – European Action Scheme for the Mobility of University Students.

aula. Havia aproximadamente 10 alunos em sala, alguns finlandeses e outros de diversas nacionalidades, todos os alunos eram fluentes em inglês e finlandês. Desta maneira, pudemos conversar com todos os alunos em inglês sendo que a professora responsável pela sala era finlandesa.

Em suma, conhecer uma parte desta escola internacional foi uma experiência significativa, pois é uma escola bilíngue, pública e gratuita, na qual existe uma grande preocupação com o desenvolvimento dos seus alunos, para que eles possam viver no mundo complexo que somos, tornando-se cidadãos globais que possam conviver com outras pessoas com culturais distintas e modos de pensar distintos, todavia respeitando uns aos outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A finalização desse trabalho de conclusão de curso não representa um fim em si, mas a abertura de novos debates sobre os modos de pensar a escola finlandesa a partir de uma perspectiva geográfica. O presente trabalho buscou analisar as possíveis relações entre Geografia, Clima e Educação na Finlândia, a partir da experiência e vivência no clima frio, e visitas às escolas finlandesas, o que representou o acesso a uma pequena parte do fenômeno educacional finlandês.

A experiência de viver no Mundo Frio – vivenciada por um sujeito do mundo tropical – apresenta aspectos de importância pessoal e coletiva, visto que, de acordo com Dubet (1994), a experiência ocorre de maneira individual, todavia só se realiza a partir do coletivo. Um país com diferenças geográficas tão marcantes – se comparadas ao mundo tropical – e um sistema educacional público diferenciado, nos levou a repensar o modo da organização da sociedade diante de climas rigorosos.

A constatação de que o clima frio não é um limitador para o desenvolvimento social, econômico, educacional e cultural, esteve marcada desde o início desse trabalho, entretanto, devemos considerar que há adaptações por parte da população para que a mesma consiga viver diante da rigurosidade climática. Essas adaptações estão ancoradas no desenvolvimento da técnica que permitiu o viver no Mundo Frio.

A Geografia, através da perspectiva de estudos que considera os aspectos naturais e humanos para a compreensão dos fenômenos – sendo que a Geografia não existe se não considerar os dois aspectos – nos auxiliam a compreender este alto desenvolvimento humano na Finlândia. Todos os fenômenos de inverno e verão da zona fria, e as grandes diferenças entre dia e noite de acordo com a estação do ano foram importantes para a construção do trabalho. Desta maneira, a cultura, enquanto natureza desempenha um papel fundamental para compreendermos o fenômeno educacional finlandês diante de uma perspectiva geográfica. Pois, a cultura permite o desenvolvimento da humanidade, de acordo com Cyrulnik e Morin (2004, p. 19):

o que se passa então? Pois muito bem, a cultura, que não se encontra hereditariamente íntegra, emerge e transmite-se por aprendizagem. Não só a cultura nasce durante um processo natural, mas autonomiza-se relativamente e permite assim, o desenvolvimento da humanidade.

O desenvolvimento da educação no país representa a valorização da educação pela sociedade finlandesa, sendo que a cultura é um fator determinante nesse processo,

pois a educação é para todos os cidadãos finlandeses. A criação de um sistema educacional no país concretiza-se no momento em que a Finlândia se torna um estado independente. A instituição escolar se construiu com base na igualdade de gênero, visto que meninos e meninas tinham direito de frequentar a escola.

Além disso, o país se preocupou com a construção da cultura finlandesa, apesar de sua história ser marcada por pertencer ao Império Sueco e depois ao Império Russo, a cultura finlandesa sempre se manifestou, sendo o marco a construção do poema Kalevala⁵¹. A valorização da cultura ocorre através da diversidade, não há valorização da diferença no sentido discriminatório, sendo possível verificar este fato a partir da análise das duas escolas analisadas nesse trabalho, pois as duas são construídas com base na heterogeneidade de culturas.

Em suma, o país apresenta altos índices educacionais e mesmo estando geograficamente dentro da zona climática fria, isto não impede e nem dificulta o desenvolvimento social, demonstrando desta maneira que o clima não é um fator essencial para o desenvolvimento social, econômico e cultural, entretanto apresenta um papel de grande importância para a organização escolar.

É claro, que é bem conhecido que as condições naturais, como o clima, não oferecem uma verdadeira explicação sobre o desenvolvimento de uma nação. Não há, por exemplo, nenhuma lógica na ideia de que, devido ao inverno finlandês ser tão frio, eles não poderiam fazer nada e por isso começaram a desenvolver a tecnologia da informação – caso contrário a Groelândia seria a sociedade da informação mais avançada no mundo e nada poderia acontecer no ensolarado Vale do Silício [...]. Entretanto, de forma mais complexa e na interação com outros fatores importantes, as condições naturais podem desempenhar um papel importante. (CASTELLS e HIMANEN, 2002, p. 133)⁵².

⁵¹ É uma epopeia finlandesa, construída com base em antigas canções populares que cantava os feitos dos heróis finlandeses. Foi escrita e compilada por Elias Lönnrot e sua primeira edição data de 1835.

⁵² Of course, it is well known that natural conditions like climate do not offer a real explanation of a nation's development. There is, for example, no logic in the idea that, because of Finnish winters are so cold that one cannot do anything else so one starts developing information technology – otherwise Greenland would be the most advanced information society in the world and nothing would have happened in sunny Silicon Valley [...]. However, in more complex ways and in interaction with other more important factor, natural conditions do play a part. (CASTELLS e Himanen, 2002, p. 133).

Assim, fatores climáticos representaram importância na formação da sociedade, devido esta luta pela sobrevivência, colocada por Castells e Himanen, contudo não é suficientemente explicável se analisado de maneira isolada. Devido ao desenvolvimento da técnica, e diversas tecnologias, o território finlandês pode ser totalmente habitado, com acesso a escolas e tecnologia em qualquer ponto de norte a sul.

A preocupação com os rumos da educação também é outro fator decisivo na construção de uma sociedade mais democrática. Há sempre novas ideias e reformas do sistema educacional, no qual todos os envolvidos nesse processo têm o seu papel e valor. De acordo com Sahlberg (2011, p. 3),

nesta era de resultados imediatos, a educação exige uma mentalidade diferente. Reformar o sistema educacional é um processo complexo e lento. Acelerar este processo é arruiná-lo. A história da transformação da educação da Finlândia deixa isto claro. Os passos devem ser fundamentados em pesquisa com a colaboração de acadêmicos, políticos, diretores e professores (SAHLBERG, 2011, p. 3)⁵³.

A experiência e vivência no Mundo Frio nos coloca a responsabilidade pelo novo, o conhecimento de novas relações que podem ser estabelecidas para compreender a educação na Finlândia por meio de uma perspectiva geográfica. Assim, concluir esse trabalho é de grande complexidade, pois tivemos acesso a diversas discussões sobre a Geografia e a Finlândia, que devem ser aprofundadas e estudadas as possíveis relações com o sistema educacional brasileiro. O modelo finlandês não pode ser transportado e transplantado para dentro do Brasil, nós devemos procurar o nosso próprio modelo educacional, todavia ter acesso a outros modos de pensar a educação, nos leva a pensar a nossa própria educação.

⁵³ In this age of immediate results, education requires a different mindset. Reforming schools is a complex and slow process. To rush this process is to ruin it. The story of Finland's educational transformation makes this clear. Steps must be grounded in research and implemented in collaboration by academics, policy maker, principals, and teachers. (SAHLBERG, 2011, p. 3).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTIKAJINEN, A. In search of the nordic model in education. *Scandinavian Journal of Education Research*, 2006, 50, 3, 229-243.
- AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista Brasileira de Educação*, nº 19, 2002.
- BRUNHES, J. *Geografia Humana*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1962.
- CASTELLS, M., HIMANEN, P. The information society and the welfare state: the finnish model. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- CONTI, J. B. *Geografia e Paisagem*. Santa Maria: Ciência e Natura, v. 36, Ed. Especial, 2014, p. 239-245.
- CLAVAL, P. *História da Geografia*. Lisboa: Edições 70, 2006.
- _____. *Terra dos Homens: a Geografia*. São Paulo: Contexto, 2010.
- CYRULNIK e MORIN. *Diálogos sobre a natureza humana*. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.
- DE MARTONNE, E. DE. *Panorama da Geografia Física*. Lisboa: Edições Cosmos, 1953.
- DUBET, F. *Sociologia da Experiência*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.
- FERREIRA, M. J. Nota introdutória à edição portuguesa. In: *Historia da Geografia*. Lisboa: Edições 70, 2006.
- FONSECA, V. da. *Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva*. Porto Alegre: Artmed 1998.
- FRÉMONT, A. O planeta solidário. In: MORIN, E. *A religação dos saberes: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- GOMES, P. C. da C. *Geografia e modernidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- HAESBAERT, R. *Territórios Alternativos*. São Paulo: Contexto, 2006.
- JAPIASSU, H. *A crise das ciências humanas*. São Paulo: Cortez, 2012.
- JUTIKKALA, E. El Camino de la Independencia. In: *Finlandia en perspectiva*. Porvoo, Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 1963.
- _____. Entre las dos guerras mundiales. In: *Finlandia en perspectiva*. Porvoo, Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 1963a.

- KALLIOLA, R. El paisaje finlandés. In: *Finlandia en perspectiva*. Porvoo, Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 1963.
- KINGLE, M. Breve História da Finlândia. Portugal: Ministério das Relações Exteriores da Finlândia, 1989.
- LA BLACHE, P. V. Princípios de Geografia Humana. Lisboa: Edições Cosmos, 1946.
- _____. As características próprias da Geografia. In: CHRISTOFOLETTI, A. *Perspectivas da Geografia*. São Paulo: Difel, 1985.
- LOUDEN, Robert B. The last frontier: the importance of Kant's Geography. In: *Environment and Planning D: Society and Space* 2014, volume 32, pages 450 – 465.
- MALATY, G. What are the reasons behind the success of Finland in Pisa. *International Journal for Mathematics, Teaching and Learning*, June, 2007. In: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/> acessado em janeiro/2016.
- MENDONÇA, F. Clima e criminalidade: ensaio na analítico entre temperatura do ar e a incidência da criminalidade urbana. Curitiba: Editora da UFPR, 2001.
- MENDONÇA, F., DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- MONBEIG, P. Papel e Valor do Ensino da Geografia e de sua pesquisa. IBGE – Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro, 1956.
- MONTEIRO, C. A. F. Teoria e clima urbano. São Paulo: Universidade de São Paulo. Instituto de Geografia, 1976 (Teses de Livre-Docência).
- MORA, J. F. Dicionário de Filosofia, tomo III (K-P). São Paulo: Edições Loyola, 2001.
- MOREIRA, R. O pensamento geográfico brasileiro, vol.1: as matrizes clássicas originárias. São Paulo: Contexto, 2014.
- _____. O pensamento geográfico brasileiro, vol.2: as matrizes da renovação. São Paulo: Contexto, 2014a.
- MORIN, E. A propósito dos sete saberes. In: *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 3ª edição. São Paulo: Editora Cortez, 2005.
- _____. A cabeça bem-feita. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.
- PIAGET, J. Para onde vai a educação? Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1973.
- RÄSÄNEN, R. In search of transformative global learning and teacher education in Finland. In: *The International Journal of Development and Global Learning*, 2009, v. 1:2

RATZEL, F. Evolução dos conceitos relativos à influência que as condições naturais exercem sobre a humanidade. *In*: Ratzel. Organizador da coletânea Antonio Carlos Ribert Moraes; coordenador da coletânea Florestan Fernandes. São Paulo: Ática, 1990.

ROUANET, S. P. Iluminismo ou Barbárie. *In*: Mal-estar na modernidade. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

SAHLBERG, P. Finnish lessons: what can the world learn from educational change in Finland. New York: Teachers College Press, 2011.

SANTOS, M. Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica. São Paulo: Edusp, 2002.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2012.

STRAHLER, A. N. Geografia Física. Barcelona: Ediciones Omega, 1986.

SORRE, M. Fundamentos biológicos de la geografía humana: ensayo de una ecología del hombre. Barcelona: Editorial Juventud, 1955.

SORRE, M. Max Sorre. Organizador da coletânea Januário Francisco Magale; tradução Januário Francisco Magale, Maria Cecília França e Moacyr Marques. São Paulo: Ática, 1984.

THERBORN, G. O mundo: um guia para principiantes. São Paulo: Contexto, 2013.

VICENT, J. As paixões e o humano. *In*: MORIN, E. A religação dos saberes: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

WOLFF, F. Nossa Humanidade: de Aristóteles às neurociências. São Paulo: Editora da Unesp, 2012.

Referências Internet

Finnish Meteorological Institute. Disponível em <<http://en.ilmatieteenlaitos.fi/climate>> Acessado em novembro de 2015.

National Land Survey of Finland. Disponível em <<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta?lang=en>> Acessado em novembro de 2015.

Thematic Mapping. Disponível em <<http://thematicmapping.org/engine/>> Acessado em novembro de 2015.